

50X1-HUM

Page Denied

Next 1 Page(s) In Document Denied

CONFIDENTIAL

INFRAROT-DUNKELSTRAHLER



VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

CONFIDENTIAL

INFRAROT-DUNKELSTRAHLER

A. Allgemeines

Durch die Anwendung von Infrarot-Strahlern wurde das Gebiet der Wärmetechnik in der letzten Zeit wesentlich erweitert. Dieses neuzeitliche Verfahren hat sich infolge der vielseitigen Verwendungsmöglichkeiten und großen Vorzüge gegenüber der Wärmeübertragung durch Konvektion insbesondere in der Industrie den ihm gebührenden Platz erobert. Diese Tatsache wird einem auch ohne weiteres klar, wenn man bedenkt, welche große Rolle Trockenprozesse an Halb- und Fertigfabrikaten im Verlauf eines Produktionsvorganges spielen.

B. Aufbau

a) Infrarot-Rohrstrahler

Der Infrarot-Rohrstrahler besteht aus einem Keramikträger, der mit einem hochwertigen Widerstandsdraht bewickelt und mit einer Spezialglasur glasiert ist. Dadurch, daß der Widerstandsdraht (der Heizleiter) dicht unter der Glasurdecke liegt, ist die Wärmeträgheit des Strahlers auf ein Minimum herabgesetzt. Die gute Temperaturwechselbeständigkeit der verwendeten Keramik garantiert auch bei rauher Beanspruchung eine sichere Bruchfestigkeit des Strahlers. Die gleichmäßige Temperaturverteilung auf der Strahleroberfläche (s. Kurvenblätter) ergibt ein gleichmäßiges Emissionsvermögen. Durch den Einbau in einen hochglanzpolierten Metallreflektor in Parabolform, in dessen Brennpunkt die Achse des Strahlers liegt, wird eine gerichtete Strahlung, d. h. die größtmögliche gleichmäßige Bestrahlungsstärke bewirkt. Der eigentliche Heizstab ist mit Einsatzstück 240 mm lang und mit Reflektor in einem Reflektorenkasten als Einfach-, Zweifach-, Dreifach- oder Vierfachstrahler eingebaut. Aus diesen Abmessungen ergibt sich, daß 32 Einzel-Aggregate auf 1 m² montiert werden können. Das wären

bei den 1000-Watt-Stäben	32 kW/m ² ,
„ „ 500- „ „	16 kW/m ² und
„ „ 250- „ „	8 kW/m ² .

Das Aggregat wird mechanisch an zwei seitlichen Gewindestützen in einem Bügel befestigt. Durch Aufsetzen eines Zahnrades an einer Seite kann über eine Zahnstange bei einer eventuellen Notwendigkeit die Wärmestrahlung durch Schwenkung sofort abgeleitet werden. Diese Notwendigkeit wird sich dann besonders ergeben, wenn bei einer Trocknung im Tunnelofen durch irgendwelche Vorkommnisse unerwartet das Transportband stehenbleibt und man es mit einem besonders empfindlichen Trockengut zu tun haben sollte (Textilfaser usw.).

b) Infrarot-Rundstrahler

Der Rundstrahler besteht aus einem birnenförmigen Heizkörper, der in einem Alu-Reflektor eingebaut ist. Der Heizleiter besteht wie beim Rohrstrahler aus einem hochwertigen Widerstandsdraht und ist in einer Spezialglasur eingebettet.

CONFIDENTIAL

INFRAROT-DUNKELSTRAHLER

C. Verwendung

Die Verwendungsmöglichkeit beider Strahlertypen ist individuell, d. h. beide können sowohl in der Industrie als auch im Haushalt und in der Landwirtschaft verwendet werden; in der Industrie zur Verkürzung der Trockenzeiten und Steigerung der Qualität von Halb- und Fertigfabrikaten, im Haushalt als Raumheizung und zur Erzielung von lokalen Wärmeeffekten, in der Landwirtschaft zur Kleintierzucht sowie zur Pflanzenzucht.

D. Technische Eigenschaften

a) Infrarot-Rohrstrahler

IR-Rohrstrahler werden in 6 verschiedenen Typen hergestellt. Die Unterscheidung der einzelnen Typen liegt

1. in der Leistungsaufnahme,
2. im Wellenlängenmaximum und
3. in der Oberflächentemperatur.

Die genauen technischen Daten sind aus beiliegender Tabelle zu entnehmen.

b) Infrarot-Rundstrahler, in Birnenform

IR-Rundstrahler werden in 4 verschiedenen Typen hergestellt. Die Unterscheidung der einzelnen Typen liegt hier

1. in der Leistungsaufnahme,
2. im Wellenlängenmaximum,
3. in der Oberflächentemperatur und
4. werden 2 Strahlertypen mit Reflektor,
2 „ ohne Reflektor gefertigt.

Weitere technische Daten sind ebenfalls aus den beiliegenden Tabellen zu entnehmen.

E. Kennzeichnung

Die IR-Strahler werden mit Leistungsaufnahme, Betriebsspannung und Herstellerzeichen gekennzeichnet.

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

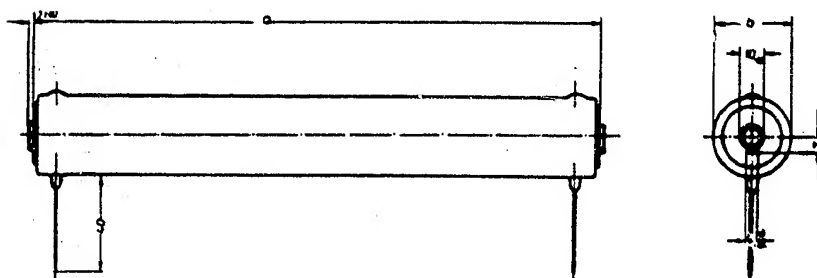
CONFIDENTIAL

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

INFRAROT-DUNKELSTRAHLER

Typ: ID/R

Kennummer: 0150.001-006



Bestellbeispiel für einen Infrarot-Dunkelstrahler, Rohrform 500 W, 2,9 μ
Wellenlänge:
Infrarot-Dunkelstrahler ID 500/R III

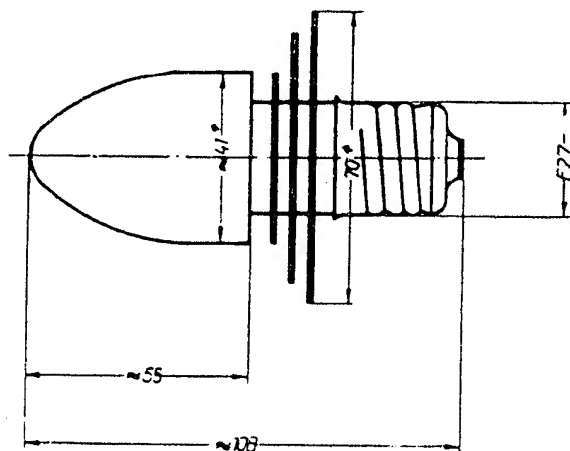
Typ	Oberflächen- temperatur °C	Wellen- längen maximum	Betriebs- spannung Volt	Leistungs- aufnahme Watt	Abmessungen mm	
					a	b
ID 250/R	etwa 420	etwa 3,5 μ	220	250	240	16,5
ID 500/R I	.. 450	.. 3,5 μ	220	500	240	33,0
ID 500/R II	.. 530	.. 3,1 μ	220	500	240	22,0
ID 500/R III	.. 560	.. 2,9 μ	220	500	240	16,5
ID 1000/R I	.. 680	.. 3,1 μ	220	1000	240	33,0
ID 1000/R II	.. 690	.. 3,0 μ	220	1000	240	26,5

CONFIDENTIAL

INFRAROT-DUNKELSTRAHLER

Typ: ID B

Kennummer: 0150.101-102



Bestellbeispiel für einen Infrarot-Dunkelstrahler in Birnenform ohne Reflektor, 500 W:

Infrarot-Dunkelstrahler ID 500/B

Typ	Leistung Watt	Spannung Volt	Wellen- längen: maximum	Oberflächen- temperatur ° C
ID 250/B	250	220	ca. 3 μ	ca. 584
ID 500/B	500	220	„ 2,9 μ	„ 715

Fertigung 1955

VERWERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

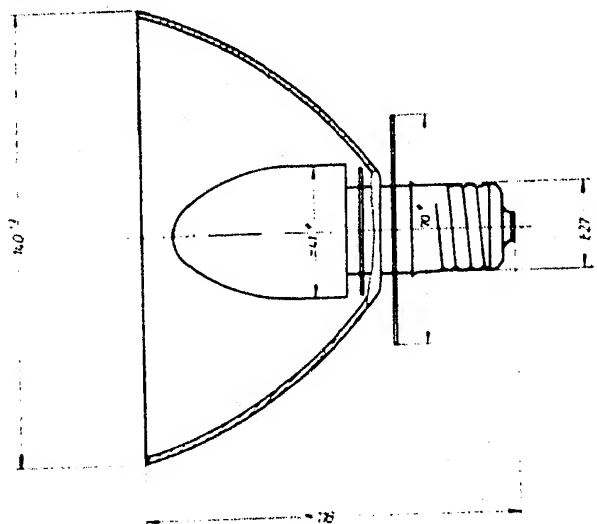
CONFIDENTIAL

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELLOW

INFRAROT-DUNKELSTRAHLER

Typ: ID/BR

Kennummer: 0150.106-107



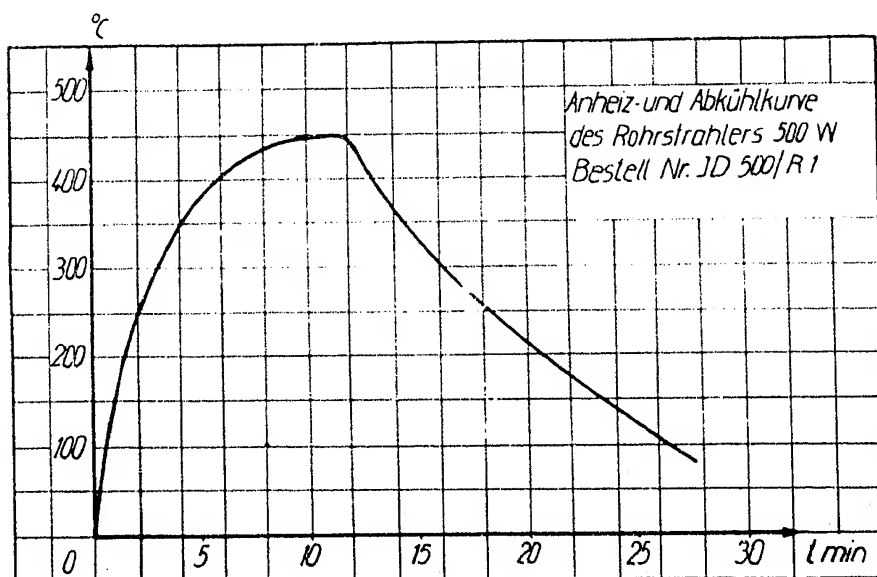
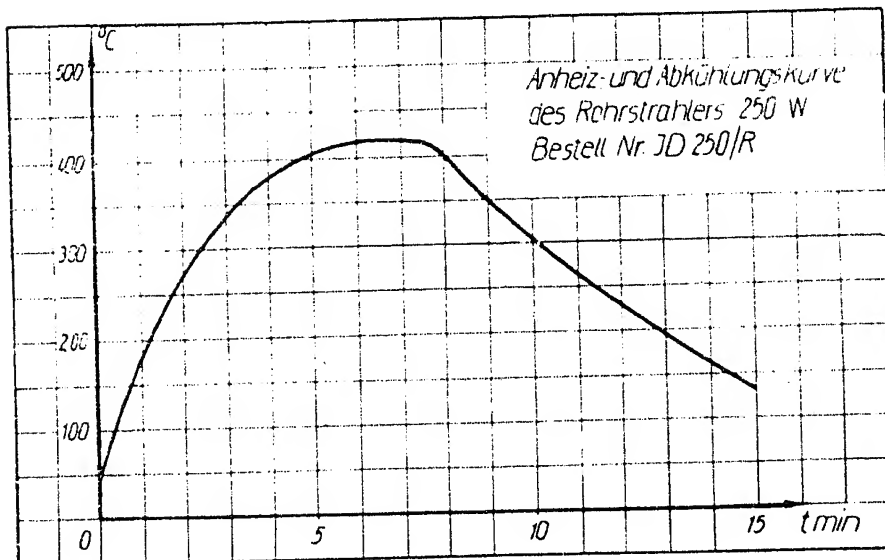
Bestellbeispiel für einen Infrarot-Dunkelstrahler, Birnenform mit Reflektor
250 W:
Infrarot-Dunkelstrahler ID 250/BR I

Typ	Leistung Watt	Spannung Volt	Wellen- längen- maximum	Oberflächen- temperatur ° C
ID 250/BR I	250	220	ca. 3 μ	ca. 584
ID 500/BR I	500	220	„ 2,9 μ	„ 715

Fertigung 1955

CONFIDENTIAL

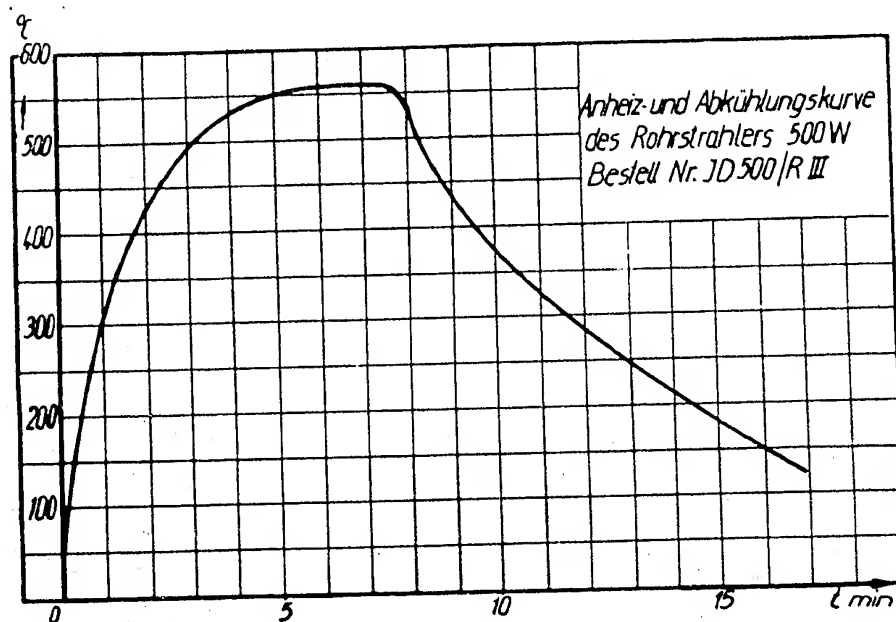
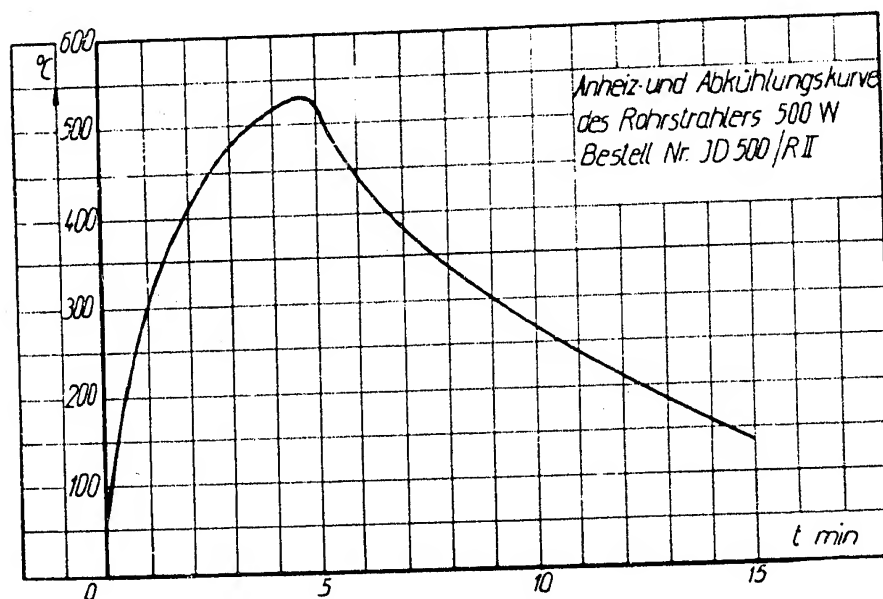
INFRAROT-DUNKELSTRAHLER TECHNISCHE DATEN



VERBODEN VOOR BAUELEMENTEN DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

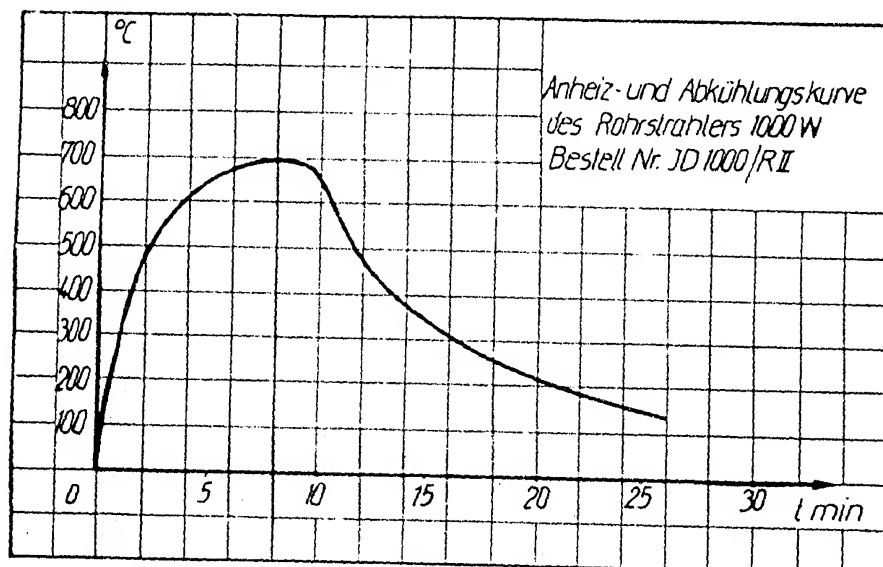
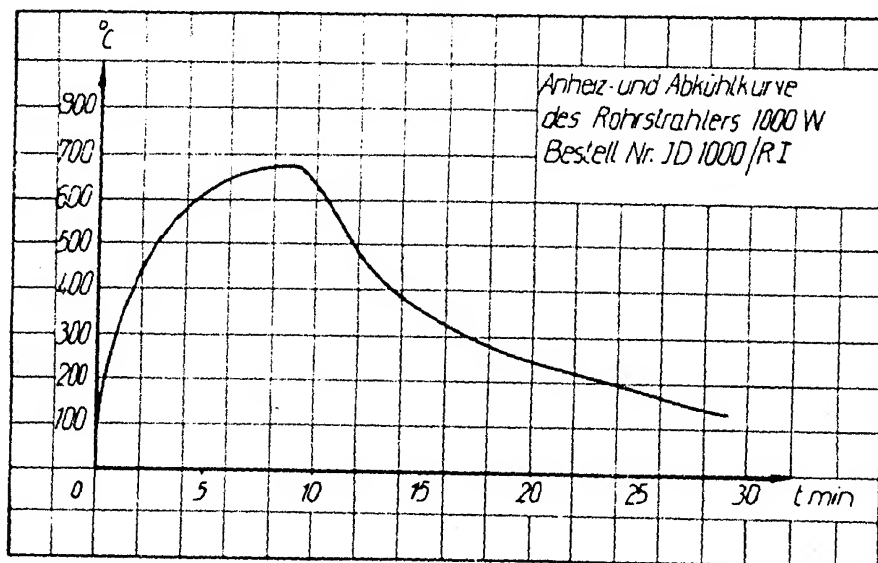
CONFIDENTIAL

INFRAROT-DUNKELSTRAHLER TECHNISCHE DATEN



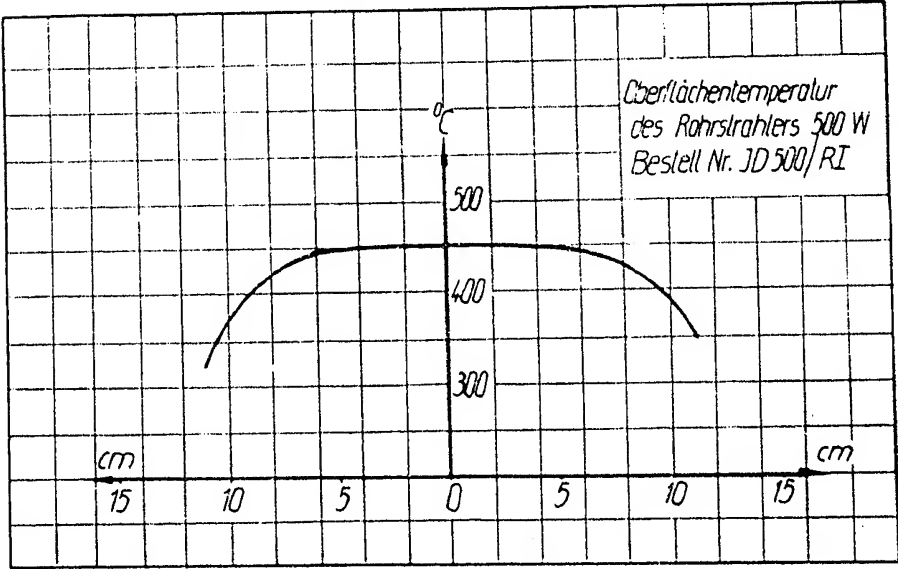
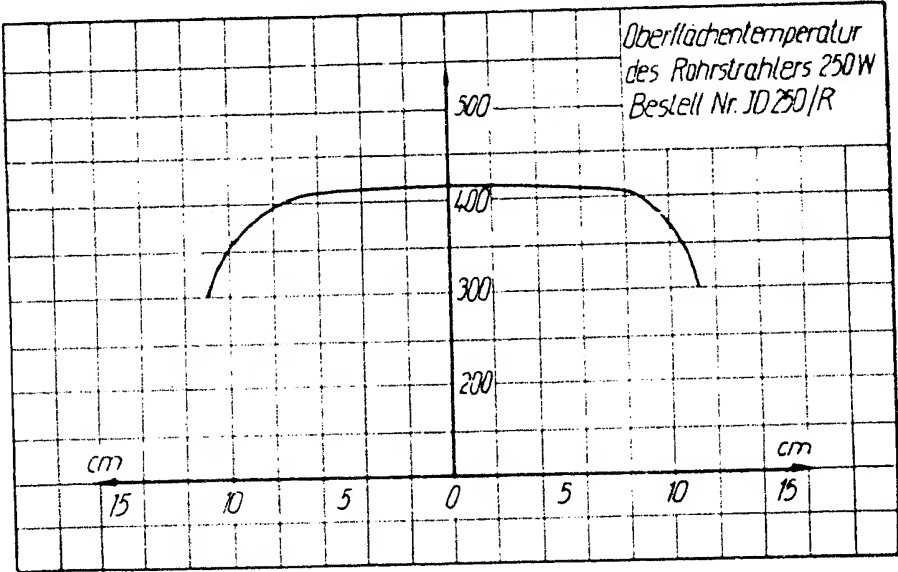
CONFIDENTIAL

INFRAROT-DUNKELSTRAHLER TECHNISCHE DATEN



VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

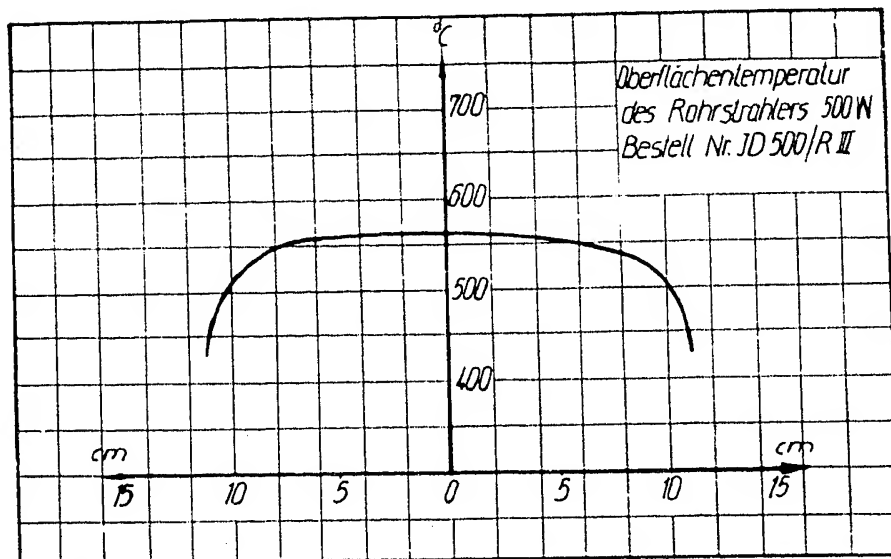
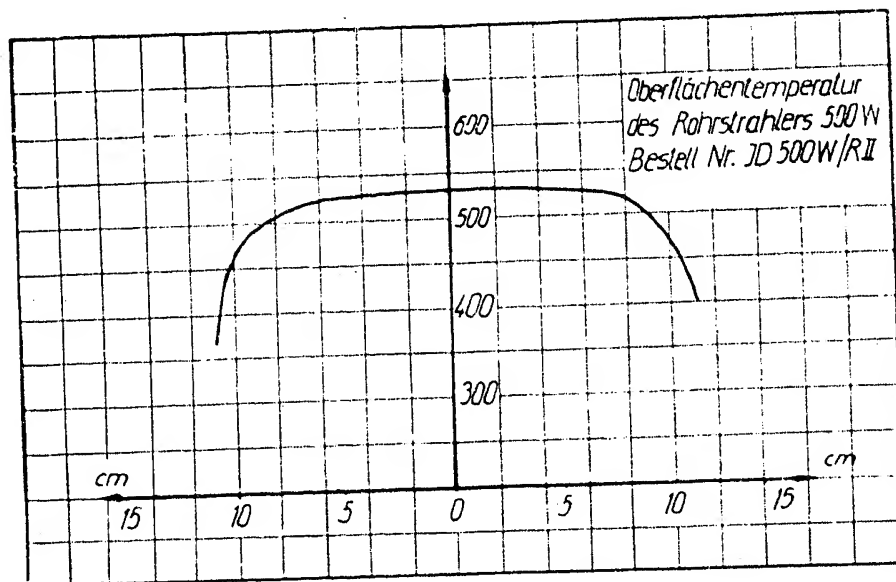
INFRAROT-DUNKELSTRAHLER
TECHNISCHE DATEN



VER WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

CONFIDENTIAL

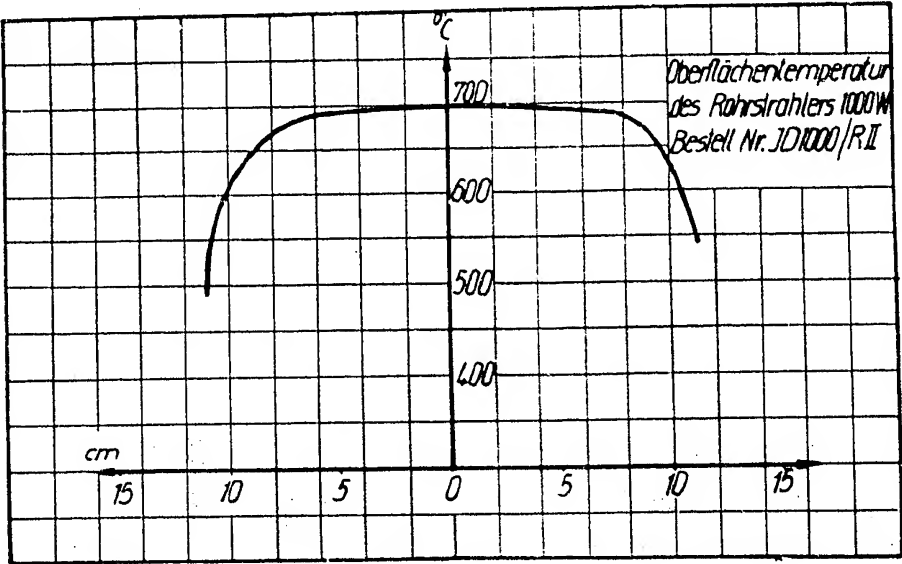
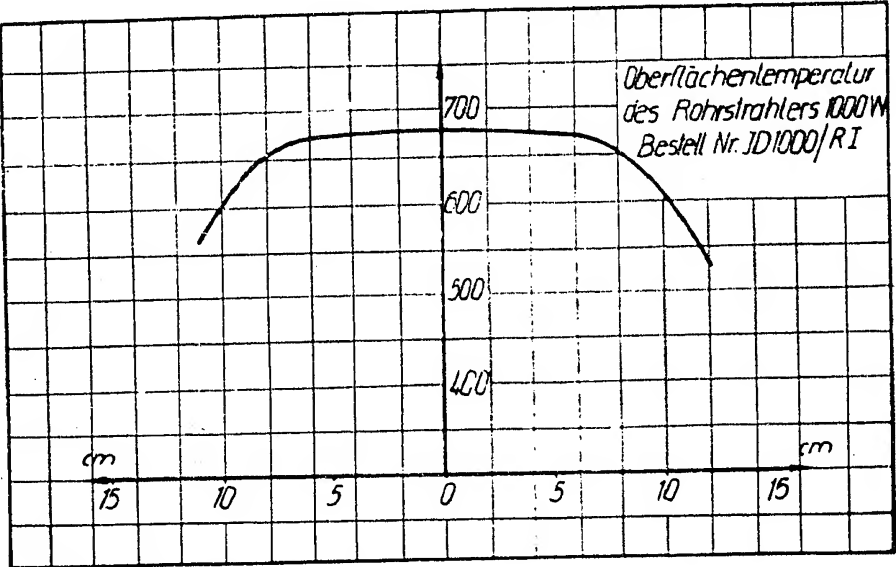
INFRAROT-DUNKELSTRAHLER TECHNISCHE DATEN



VERWERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELLOW

CONFIDENTIAL

INFRAROT-DUNKELSTRAHLER
TECHNISCHE DATEN

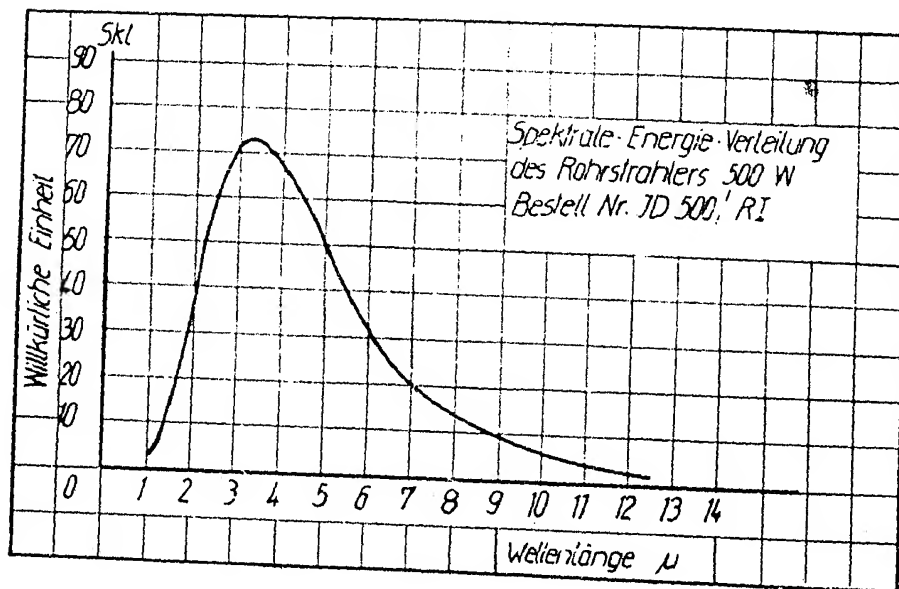
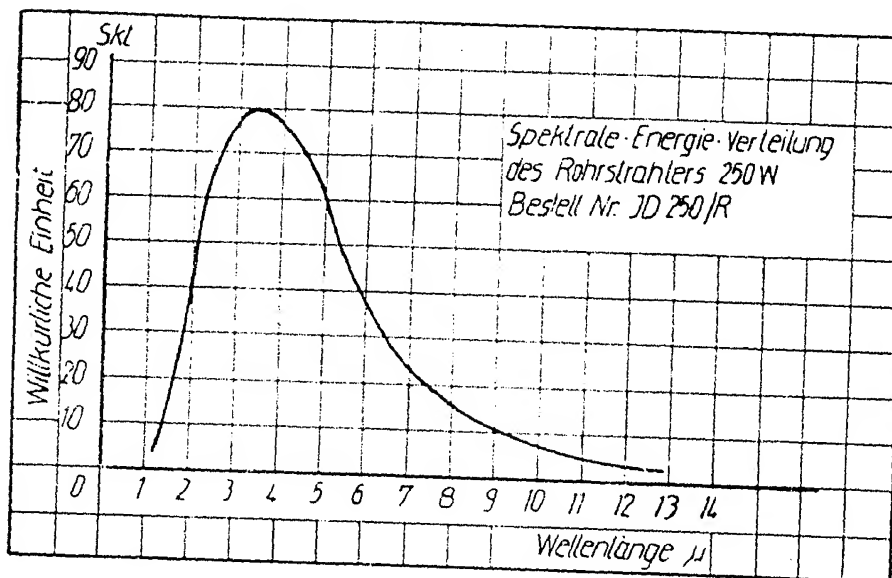


VERWIRK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

CONFIDENTIAL

INFRAROT-DUNKELSTRAHLER

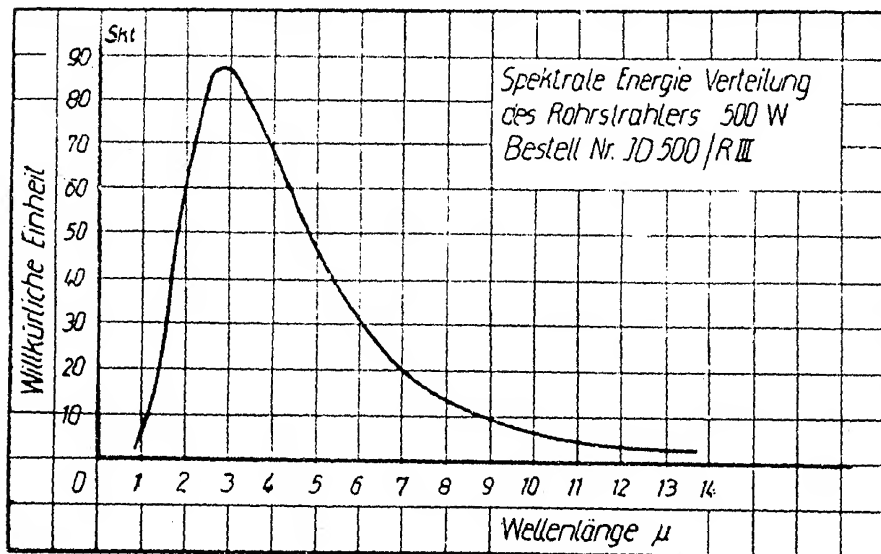
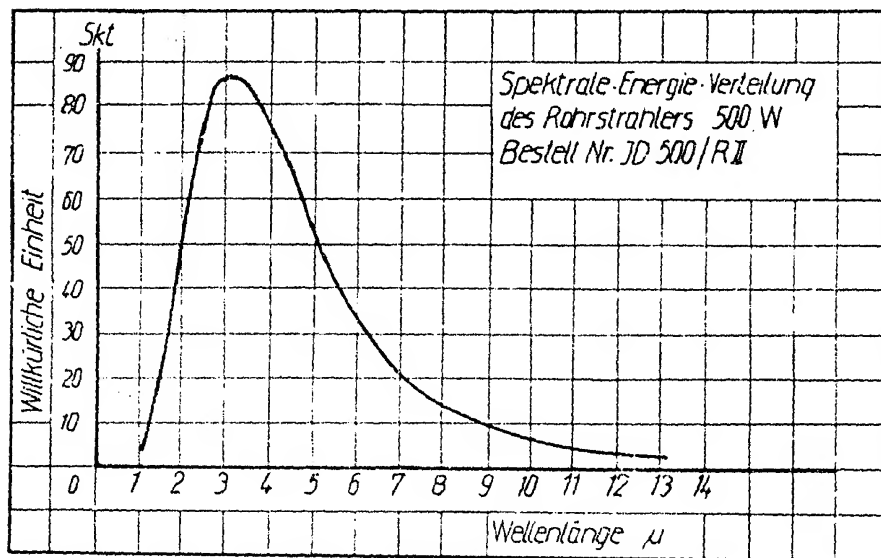
TECHNISCHE DATEN



VER WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

CONFIDENTIAL

INFRAROT-DUNKELSTRAHLER TECHNISCHE DATEN

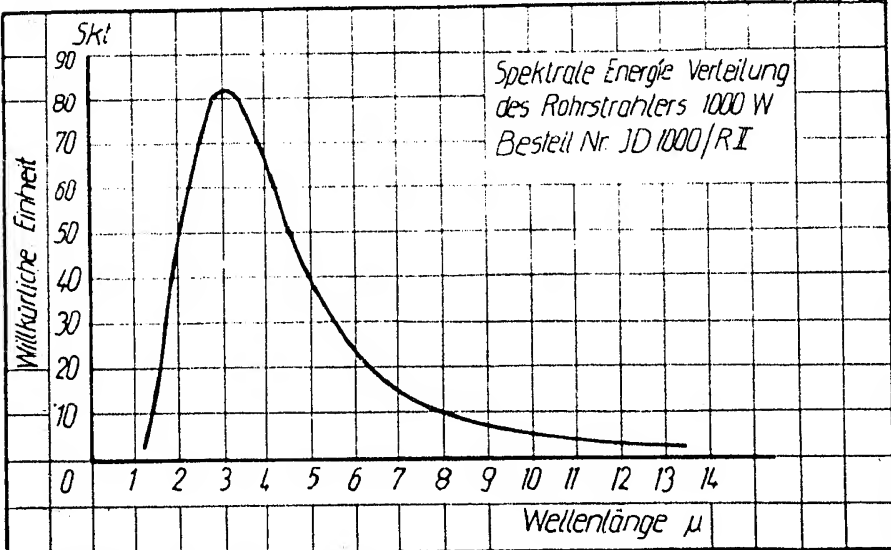
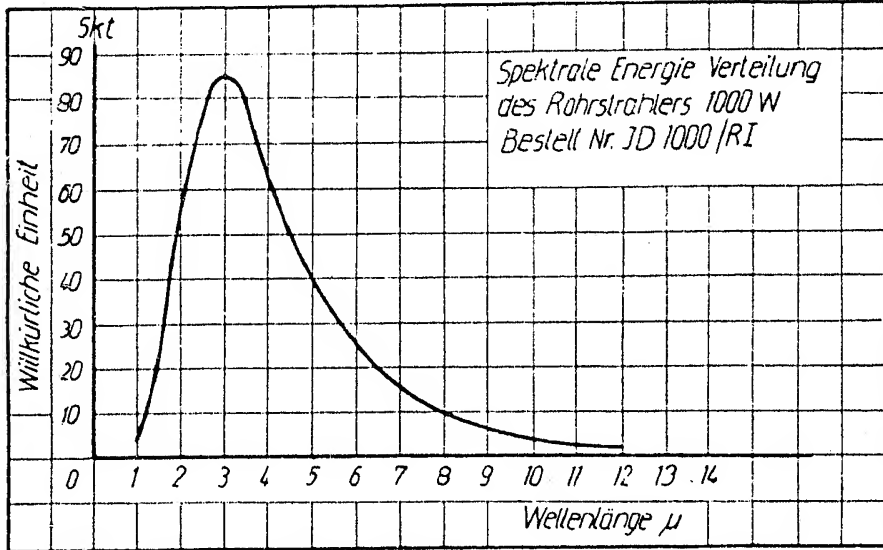


VFB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

CONFIDENTIAL

INFRAROT-DUNKELSTRAHLER

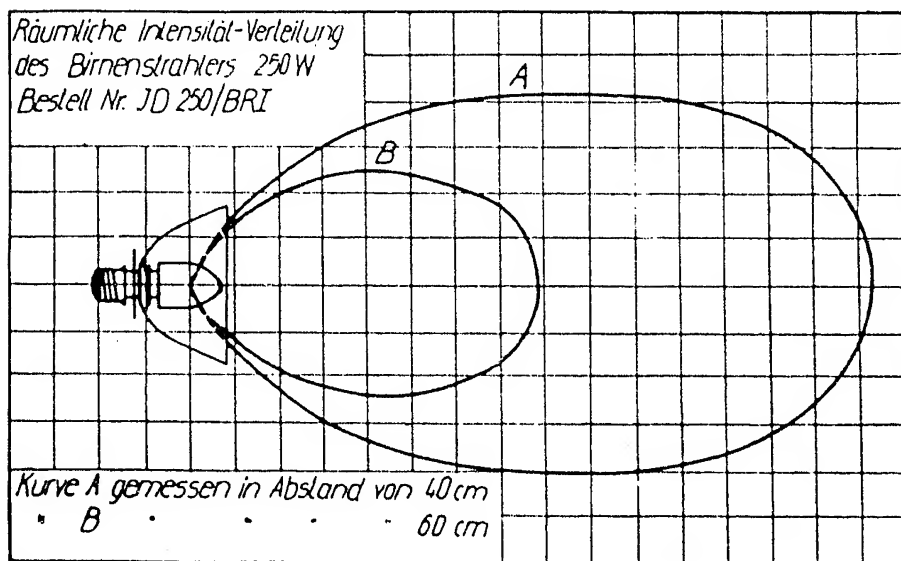
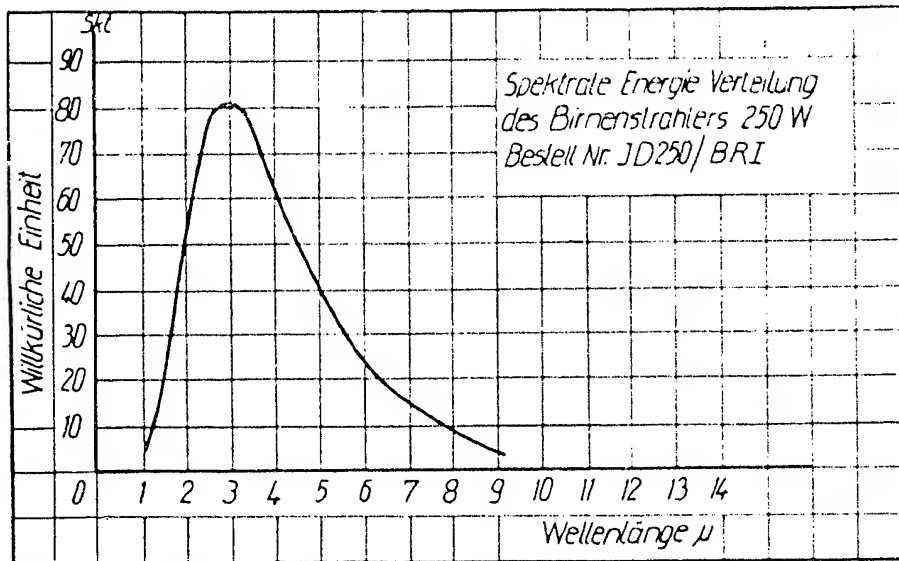
TECHNISCHE DATEN



VERWERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

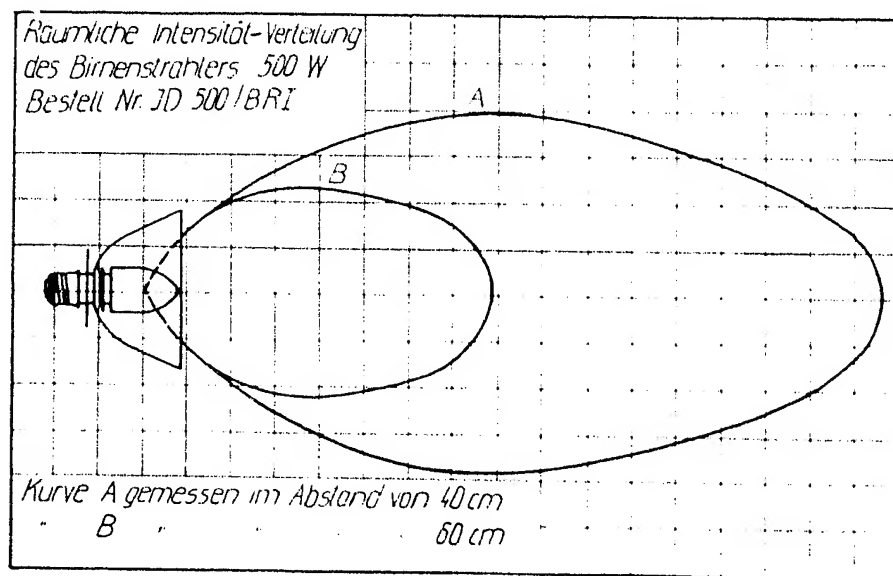
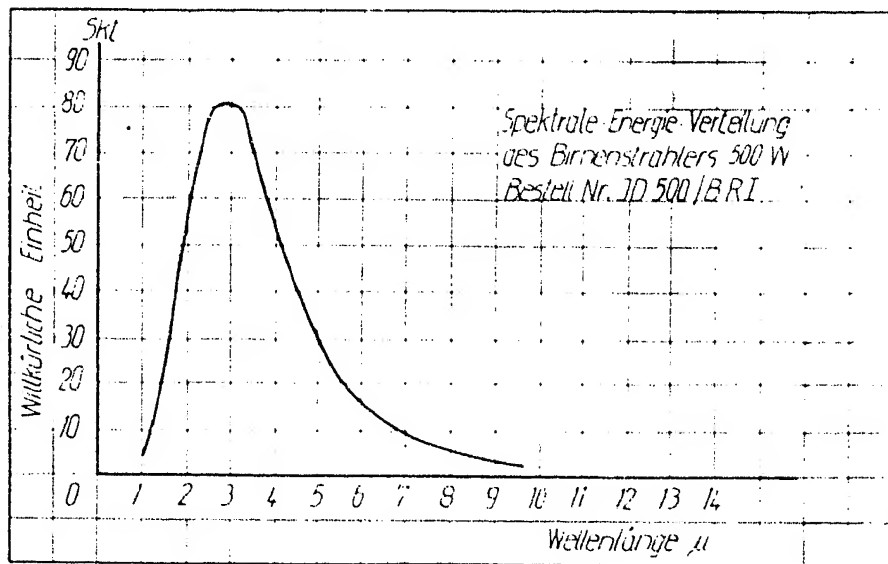
CONFIDENTIAL

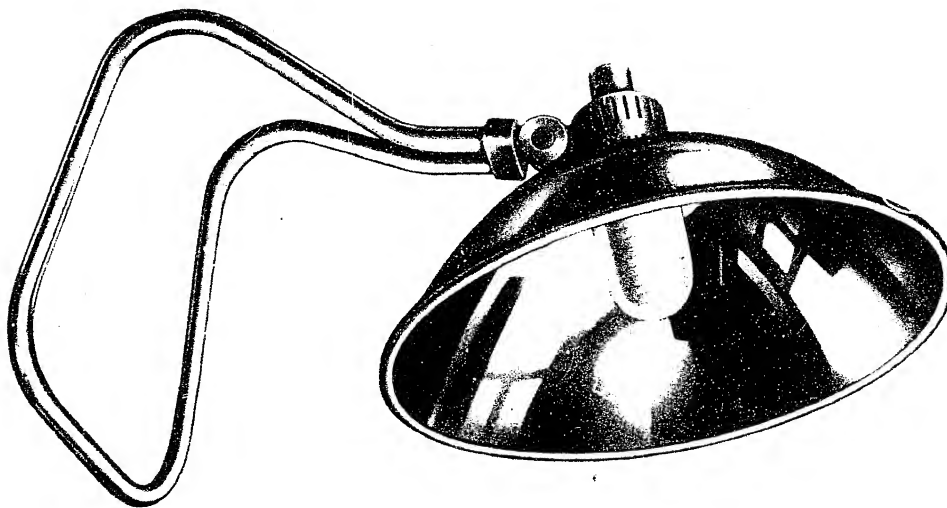
INFRAROT-DUNKELSTRAHLER TECHNISCHE DATEN



VER WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

INFRAROT-DUNKELSTRAHLER TECHNISCHE DATEN





INFRAROT-HEIMSONNE

CONFIDENTIAL

INFRAROT-HEIMSONNE

A. Allgemeines

Mit der Infrarot-Heimsonne als Raumheizung wird infolge der guten Strahlungseigenschaften im Gegensatz zu den üblichen elektrischen Heizöfen bei gleicher Leistungsaufnahme ein größerer lokaler Wärmeeffekt erzielt.

B. Aufbau

Auf einem Fuß, aus innen verspiegelten Glasrohr befindet sich an einem beweglichen Gelenk der hochglanzpolierte Aluminiumreflektor. In diesem ist der Strahlungskörper auswechselbar befestigt.

Der Strahlungskörper, der mit 2 Steckern versehen ist, wird in 2 Ausführungen mit den Leistungen von 250 und 500 Watt geliefert.

C. Bemerkung

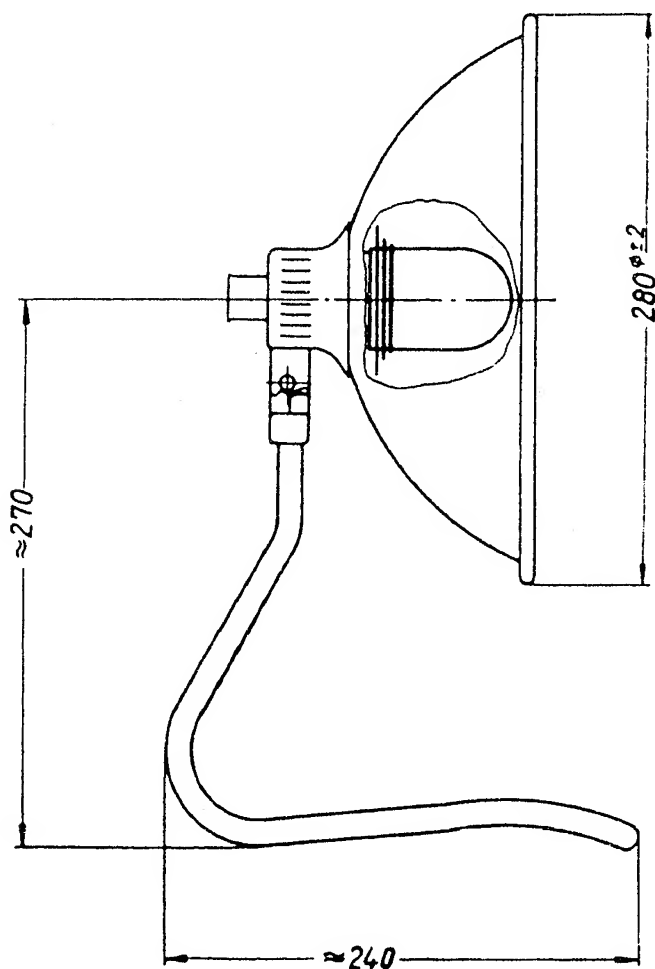
Konstruktive Umstellungen, die keine Funktionsänderungen mit sich bringen, sind vorbehalten.

Den Wünschen der Verbraucher entsprechend, beabsichtigen wir das Gerät mit fester Anschlußschnur zu liefern.

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

CONFIDENTIAL

INFRAROT-HEIMSONNE



Typ	Leistung Watt	Spannung Volt	Wellen- längen- maximum	Oberflächen- temperatur ° C
IHS 250	250	220	ca. 3 μ	ca. 584
IHS 500	500	220	„ 2,9 μ	„ 715

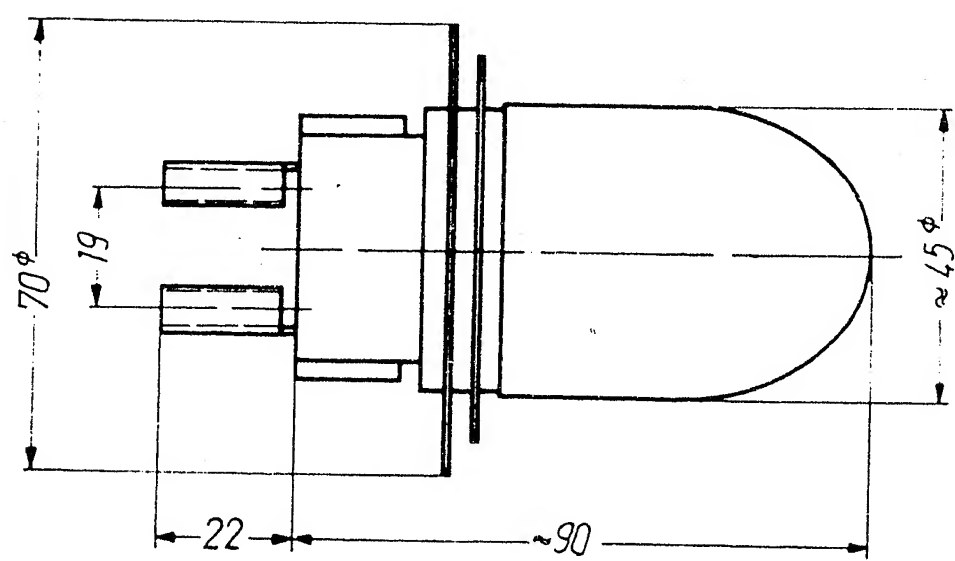
Bestellbeispiel für eine Infrarot-Heimsonne 250 W:
Infrarot-Heimsonne IHS 250

VERWERTUNG FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

CONFIDENTIAL

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

INFRAROT-BIRNENSTRAHLER FÜR HEIMSONNE

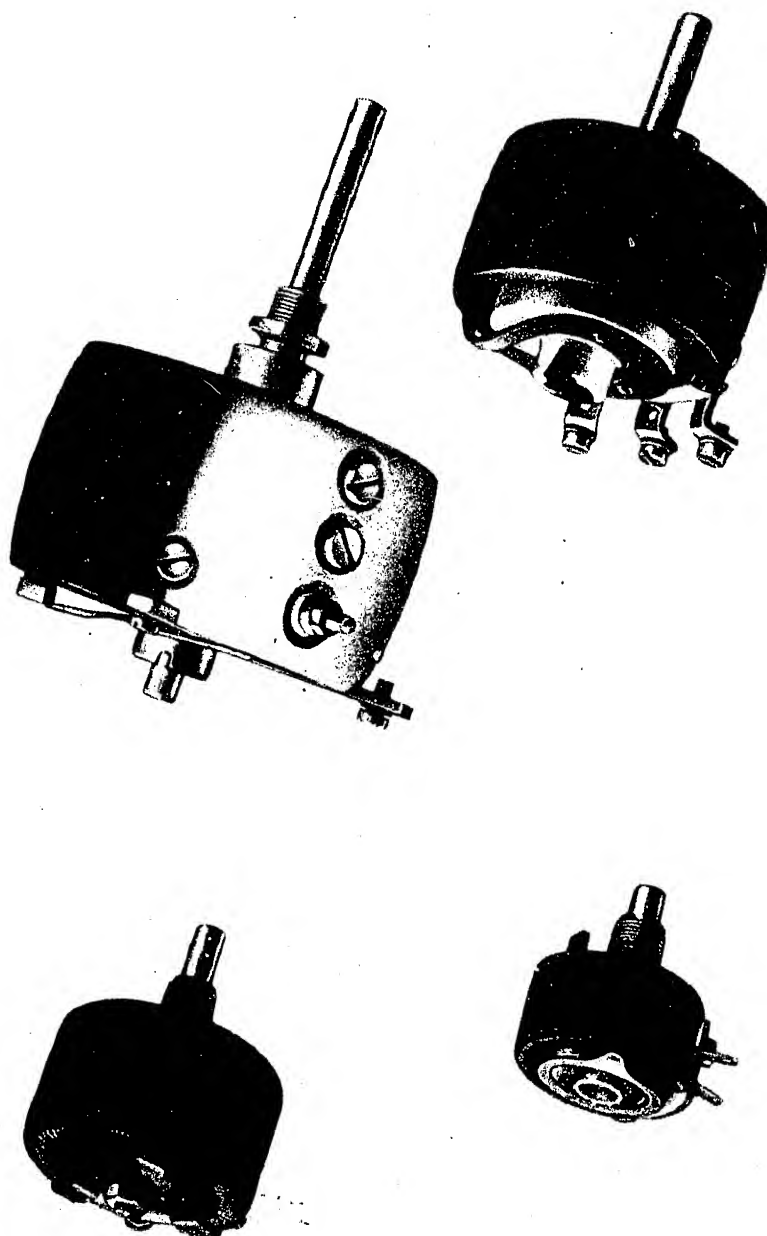


Typ	Leistung Watt	Spannung Volt	Wellen- längen- maximum	Oberflächen- temperatur ° C
ID 250/B I	250	220	ca. 3 μ	ca. 584
ID 500/B I	500	220	„ 2,9 μ	„ 715

Bestellbeispiel für einen Birnenstrahler für Infrarot-Heimsonne 500 W:
Infrarot-Dunkelstrahler ID 500/B I

CONFIDENTIAL

HOCHLASTDREHWIDERSTÄNDE (ZEMENTIERT)



HOCHLASTDREHWIDERSTÄNDE (ZEMENTIERT)

A. Allgemeines

Für Sonderzwecke der Elektrotechnik werden im WBN zementierte Hochlastdrehwiderstände hergestellt. Diese Bauformen können wesentlich höhere Leistungen aufnehmen als gleichgroße Typen in ungeschützter Ausführung. Für diese Typen gelten die für zementierte Drahtwiderstände gemachten Ausführungen sinngemäß.

B. Aufbau

Auf einen Widerstandsträger aus hochwertiger Keramik wird im Ringwickelverfahren das Widerstandsmaterial aufgebracht. Eine Zementschicht, die mit Silikonlack überzogen wird, schützt den Widerstandsdraht vor äußeren Einflüssen. Lediglich die Schleiferbahn bleibt frei.

Je nach Größe ist entweder Einloch- oder Dreilochbefestigung vorgesehen. Als Sonderanfertigung können bei dem 50-Watt-Typ andere Achslängen auf Wunsch geliefert werden.

C. Verwendung

Infolge ihrer Eigenschaft, große Leistungen aufnehmen zu können, finden diese Drahtdrehwiderstände für die verschiedensten Aufgaben der Elektrotechnik Verwendung. Sie können bei Kleinmotoren als Feldregler dienen. Desgleichen finden sie Verwendung beim Bau von Schaltzentralen, Röntgen- und Gleichrichteranlagen.

D. Technische Eigenschaften

Zementierte Drahtdrehwiderstände sind nach dem bereits Gesagten bedingt klimafest. Sie vertragen kurzzeitig Überlastungen und sind in hohem Maße unempfindlich gegen mechanische Beanspruchung. Ihre Leistungsaufnahme wird besonders überprüft.

E. Kennzeichnung

Zementierte Drahtdrehwiderstände tragen als Kennzeichnung Wert, Belastungsgröße und Herstellerwerk. Bei den in Sonderanfertigung hergestellten Stücken mit engerer Toleranz wird diese gesondert angegeben.

F. Besondere Hinweise

Der 50-Watt-Typ kann auf Wunsch als Sonderanfertigung mit 5%iger Toleranz geliefert werden. Desgleichen kann bei diesem Typ ein fester Mittelabgriff angebracht werden.

CONFIDENTIAL

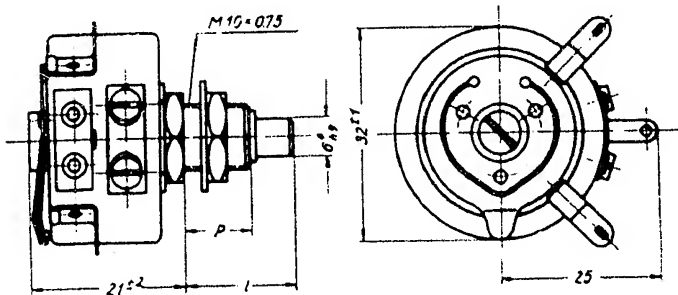
HOCHLASTDREHWIDERSTAND 10 Watt

Typ: HD 100 zementiert

Kennummer: 0122.201

Maße in mm

A = offen



Bestellbeispiel für einen Hochlastdrehwiderstand 200 Ohm Gesamtwiderstand, Form A:

Hochlastdrehwiderstand 200 Ohm A I HD 100/A

Normaltoleranz $\pm 10\%$

Ausführungsart	$p \pm 0,5$	$l \pm 0,5$	Achsendel)	Typ
A 1	9	17	A	HD 100

Gesamtwiderstand Rg

100 Ohm
250 Ohm
500 Ohm
1 kOhm
2,5 kOhm
5 kOhm

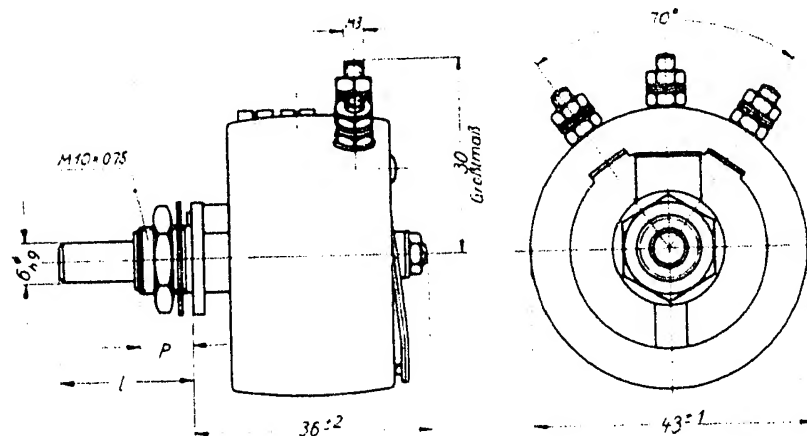
Fertigung nichtgenannter Zwischenwerte ist möglich

1) A = Achsende normal

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

Kennnummer: 0122.202

A = offen



Hochlastdrehwiderstand 500 Ohm A 3 HD 250/A

Ausführungsart	$p \pm 0,5$	$l \pm 0,5$	Achsende ¹⁾	Typ
A 3	8	20	A	A3 HD 250/A
A 4	8	32	A	A4 HD 250/A

50 Ohm
100 Ohm
250 Ohm
500 Ohm
1 kOhm
2,5 kOhm
5 kOhm
10 kOhm
25 kOhm

1) Achsende ~~ist~~ normal

CONFIDENTIAL

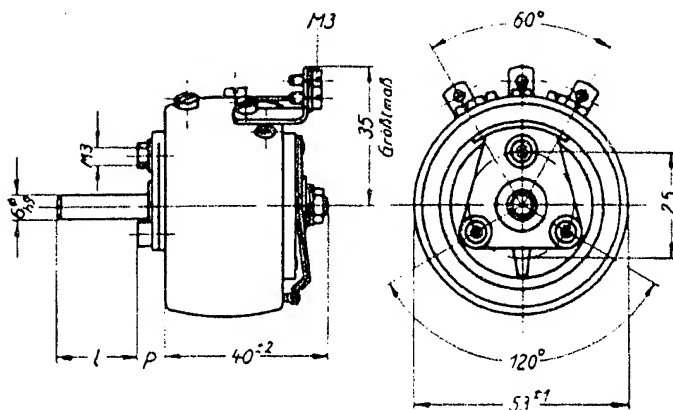
HOCHLASTDREHWIDERSTAND 50 Watt

Typ: HD 500 zementiert

Kennummer: 0122.203

Maße in mm

A : offen



Bestellbeispiel für einen Hochlastdrehwiderstand 250 Ohm Gesamtwiderstand, Form A 1:

Hochlastdrehwiderstand 250 Ohm A 1 HD 500/A

Ausführungsart	$p \pm 0,5$	$l \pm 0,5$	Achsendel)	Typ
A 1	7	27	A	A 1 HD 500/A
A 2	7	39	A	A 2 HD 500/A

Gesamtwiderstand R_g

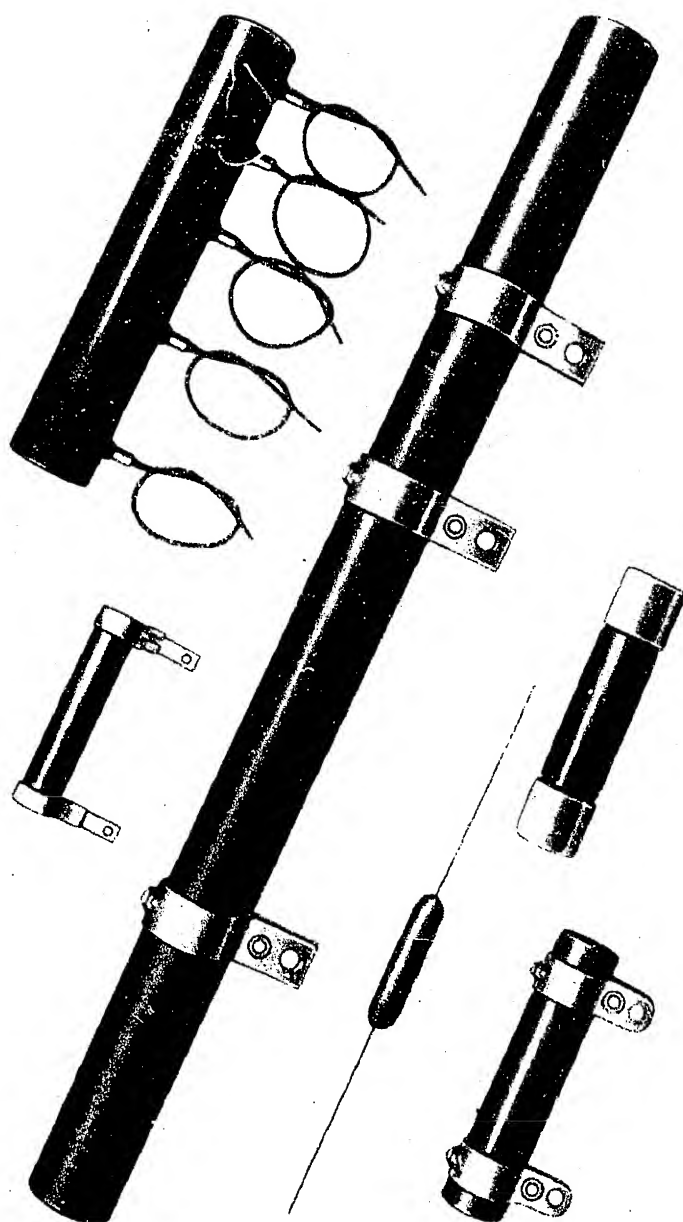
50 Ohm
100 Ohm
250 Ohm
500 Ohm
1 kOhm
2,5 kOhm
5 kOhm
10 kOhm
25 kOhm

Fertigung nichtgenannter Zwischenwerte ist möglich

1) Achsende : normal

VERWERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

GLASIERTE UND ZEMENTIERTE
DRAHTWIDERSTÄNDE 2 500 Watt



CONFIDENTIAL

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

GLASIERTE UND ZEMENTIERTE DRAHTWIDERSTÄNDE 2 500 Watt

A. Allgemeines

Ein besonderes Fertigungsgebiet des WBN umfassen die glasierten und zementierten Drahtwiderstände. Diese wurden für Sonderzwecke der Elektrotechnik entwickelt und sind überall dort zu finden, wo es darauf ankommt, verhältnismäßig große Leistungen bei kleinen Abmessungen im Widerstand zu verarbeiten. Durch ihren besonderen Aufbau können diese Widerstände überall dort verwendet werden, wo sie rauhem und staubigem Betrieb, Erschütterungen, Witterungseinflüssen und feuchtem Klima ausgesetzt sind. Die Ausgestaltung der Anschlußelemente läßt vielseitige Montagemöglichkeiten zu.

Infolge ihrer besonderen Fertigungsbedingungen können die glasierten Drahtwiderstände nur in einer Toleranz von $\pm 10\%$ geliefert werden.

Eine Weiterentwicklung stellen die zementierten Drahtwiderstände dar. Bei Verwendung in trockenen Räumen ist ihre Lebensdauer und Einsatzmöglichkeit den glasierten Drahtwiderständen gleichwertig. Für feuchtes Klima sind diese Widerstände nicht geeignet, da die Zementschicht hygroskopisch ist. In Sonderanfertigung können diese Widerstände aber mit Silikonlacküberzug geliefert werden, um die Feuchtigkeitsaufnahme der Zementschicht herabzusetzen.

Ein Hauptvorteil dieser Widerstände ist die Möglichkeit, in Sonderfertigung Auslieferungstoleranzen von $\pm 5\%$ einzuhalten und als Wickelmaterial ein solches zu verwenden, welches einen geringen Temperaturkoeffizienten besitzt. Weiterhin ist es möglich, diese Widerstände als Sonderanfertigung mit einem beweglichen Abgriff zu versehen, so daß diese Widerstände universelle Verwendung finden können. Die Zementierung bietet weiterhin den Vorteil, die Windungsabstände der Drahtwicklung genau einzuhalten und damit die Spannungsfestigkeit der Widerstände heraufzusetzen.

B. Aufbau

Der Aufbau der glasierten Drahtwiderstände ist folgender:
Auf einen Rohrkörper aus hochwertiger Keramik wird eine Drahtwicklung aufgebracht. Diese besteht aus Band- oder Drahtwiderstandsmaterial bester Qualität. Der bewickelte Körper wird mit einer Glasurmasse bestrichen, die bei hohen Temperaturen gebrannt wird. Damit wird das Widerstandsmaterial allseitig eingebettet und äußeren Einflüssen entzogen. Dieser Schutz befähigt den Widerstand, erheblich größere Belastungen aufzunehmen als ein Widerstand gleicher Größe in normaler Ausführung. Keramikkörper, Widerstandsmaterial und Glasur haben annähernd gleichen Ausdehnungskoeffizienten. Die Kontaktgabe erfolgt durch Anschlußelemente in verschiedener Ausführung, so daß vielseitige Montagemöglichkeiten vorhanden sind.

Ähnlich ist der Aufbau der zementierten Drahtwiderstände. Die Aushärtung der Zementschicht wird bei niedrigen Temperaturen vorgenommen und gewährleistet damit die Einhaltung der besonders geforderten kleineren Toleranz.

Auf besonderen Wunsch wird eine Schleifbahn angebracht, die sich auf der den Anschlüssen entgegengesetzten Seite befindet.

CONFIDENTIAL

GLASIERTE UND ZEMENTIERTE DRAHTWIDERSTÄNDE 2 - 500 Watt

C. Verwendung

Glasierte und zementierte Drahtwiderstände des WBN finden auf allen Gebieten der Elektrotechnik Verwendung. Schalt-, Steuer- und Gleichrichteranlagen, elektrische Lokomotiven und Triebwagen, Kommandozentralen für See- und Flußschiffe, Regel- und Röntgeneinrichtungen u. v. a. m. werden mit den dem jeweiligen Zweck entsprechenden hochbelastbaren Widerständen ausgerüstet. Die chemische Beständigkeit der glasierten Drahtwiderstände, insbesondere auch bei hohen Temperaturen und die Konstanz ihrer elektrischen Eigenschaften innerhalb großer Temperaturintervalle erweitern die Anwendungsmöglichkeit in hohem Maße.

D. Technische Eigenschaften

Glasierte und zementierte Drahtwiderstände sind infolge ihrer Konstruktion befähigt, hohe Belastungsstöße aufzunehmen und Überlastungen ohne Schaden auszuhalten. Dabei nehmen die Widerstände unter Nennlast eine Oberflächentemperatur von 400° C und darüber an. Beim Einbau ist daher auf diesen Umstand zu achten und für genügende Wärmeabfuhr zu sorgen. Da zur Zeit nur ein Normblattentwurf DIN 41430 vorhanden ist, sind die Prüfbedingungen noch nicht festgelegt worden.

E. Kennzeichnung der glasierten und zementierten Drahtwiderstände

Sämtliche Widerstände werden mit einem Aufdruck versehen, der Widerstandswert, Belastbarkeit und Herstellerwerk angibt. Bei Abweichung von der Normalfertigung wird die entsprechende Prozentzahl angegeben.

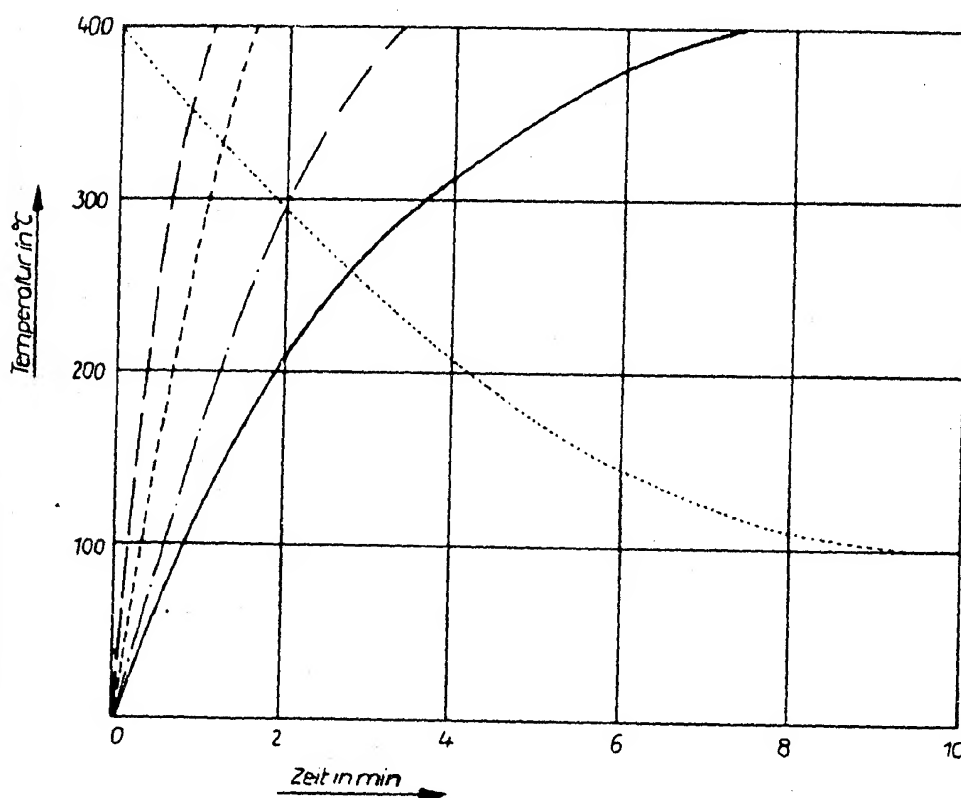
F. Besondere Hinweise

In einem Beiblatt ist der Temperaturverlauf für Nennlast und verschiedene Überlastungen in Abhängigkeit von der Belastungszeit enthalten. Für besondere Zwecke der Hochspannungstechnik sind einige Typen mit Kriechstreckenschutz entwickelt worden. Sie sind besonders kenntlich gemacht.

CONFIDENTIAL

GLASIERTE UND ZEMENTIERTE
DRAHTWIDERSTÄNDE 2—500 Watt
TEMPERATURKURVE

Beiblatt



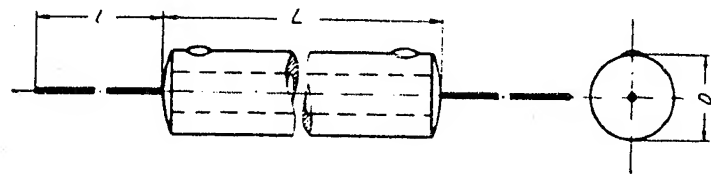
- : Nennlast
- - - : 2-fache Nennlast
- - - : 4-fache Nennlast
- - - : 8-fache Nennlast
- : Abkühlungskurve

CONFIDENTIAL

GLASIERTER UND ZEMENTIERTER
DRAHTWIDERSTAND 2 Watt

Typ: DWg 2 u. DWz 2

Kennummer: 0111.101 u. 201



Typ		Größtmaße in mm		
glasiert ¹⁾	zementiert ²⁾	L	D	d
DWg 2/A	DWz 2/A	15	5	55

Ausführungsart: A = Axialanschluß

Serienmäßige Widerstandswerte sind:

Ohm	10	12,5	16	20	25	30	40	50	60	80
	100	125	160	200	250	300	400	500	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Bestellbeispiel für einen glasierten Drahtwiderstand 30 Ohm:

Drahtwiderstand 30 Ohm DWg 2/A

Bestellbeispiel für einen zementierten Drahtwiderstand 50 Ohm $\pm 5\%$:

Drahtwiderstand 50 Ohm 5% DWz 2/A

Widerstandskörper: Vollkörper

¹⁾ Widerstände werden nur mit einer Toleranz von $\pm 10\%$ gefertigt.

²⁾ Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch in Sonderfertigung mit eingegengter Toleranz $\pm 5\%$ gefertigt.

VFB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

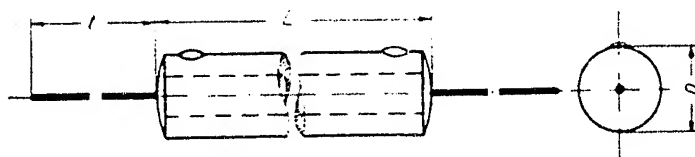
CONFIDENTIAL

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

GLASIERTER UND ZEMENTIERTER DRAHTWIDERSTAND 4 Watt

Typ: DWg 4 u. DWz 4

Kennummer: 0111.102 u. 202



Typ		Größtmaße in mm		
glasiert ¹⁾	zementiert ²⁾	L	D	l
DWg 4/A	DWz 4/A	25	5	55

Ausführungsart: A -- Axialanschluß

Serienmäßige Widerstandswerte sind:

	10	12,5	16	20	25	30	40	50	60	80
Ohm	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
kOhm	1									

Bestellbeispiel für einen glasierten Drahtwiderstand 50 Ohm:

Drahtwiderstand 50 Ohm DWg 4/A

Bestellbeispiel für einen zementierten Drahtwiderstand 25 Ohm $\pm 5\%$:

Drahtwiderstand 25 Ohm 5% DWz 4/A

Widerstandskörper: Vollkörper

¹⁾ Widerstände werden nur mit einer Toleranz von $\pm 10\%$ gefertigt.

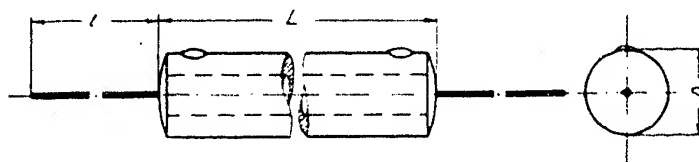
²⁾ Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch in Sonderfertigung mit eingegatter Toleranz $\pm 5\%$ gefertigt.

CONFIDENTIAL

GLASierter UND ZEMENTierter DRAHTWIDERSTAND 8 Watt

Typ: DWg 8 u. DWz 8

Kennummer: 0111.103 u. 203



Typ		Größtmaße in mm		
glasiert ¹⁾	zementiert ²⁾	L	D	l
DWg 8, A	DWz 8, A	29	8	55

Ausführungsart: A -- Axialanschluß

Serienmäßige Widerstandswerte sind:

										8
Ohm	10	12,5	16	20	25	30	40	50	60	80
	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
kOhm	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6 ³⁾	8 ³⁾
	10 ³⁾	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Bestellbeispiel für einen glasierten Drahtwiderstand 500 Ohm:

Drahtwiderstand 500 Ohm DWg 8/A

Bestellbeispiel für einen zementierten Drahtwiderstand 250 Ohm $\pm 5\%$:

Drahtwiderstand 250 Ohm 5%, DWz 8/A

Widerstandskörper: Vollkörper

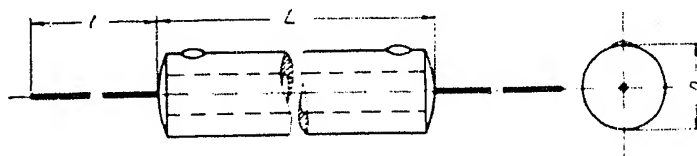
- 1) Widerstände werden nur mit einer Toleranz von $\pm 10\%$ gefertigt.
- 2) Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch in Sonderfertigung mit eingeengter Toleranz $\pm 5\%$ gefertigt.
- 3) Diese Werte nur in DWz 8

VERWERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

GLASierter UND ZEMENTierter DRAHTWIDERSTAND 12 Watt

Typ: DWg 12 u. DWz 12

Kennnummer: 0111.104 u. 204



Typ		Größtmaße in mm		
glasiert ¹⁾	zementiert ²⁾	L	D	I
DWg 12, A	DWz 12, A	47	10	55

Ausführungsart: A . . Axialanschluß

Serienmäßige Widerstandswerte sind:

Ohm	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
kOhm	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8

Bestellbeispiel für einen glasierten Drahtwiderstand 5 kOhm:

Drahtwiderstand 5 kOhm DWg 12/A

Bestellbeispiel für einen zementierten Drahtwiderstand 10 kOhm $\pm 5\%$:

Drahtwiderstand 10 kOhm 5%, DWz 12/A

Widerstandskörper: Vollkörper

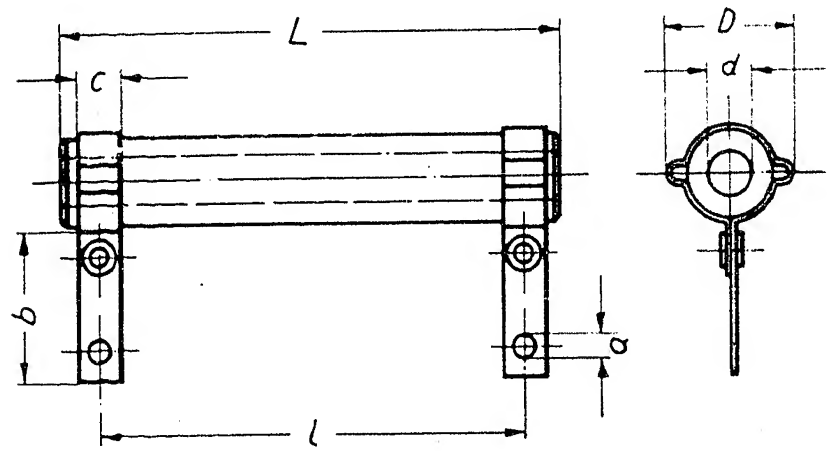
1) Widerstände werden nur mit einer Toleranz von $\pm 10\%$ gefertigt.2) Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch in Sonderfertigung mit eingegter Toleranz $\pm 5\%$ gefertigt.

CONFIDENTIAL

GLASIERTER UND ZEMENTIERTER DRAHTWIDERSTAND 15 Watt

Typ: DWg 15 u. DWz 15

Kennummer: 0111.105 u. 205



Typ		Größtmaße in mm						
glasiert ¹⁾	zementiert ²⁾	L	D	l	d	a	b	c
DWg 15,S	DWz 15,S	47	10	40	4,5	2	14,5	4

Ausführungsart: S == Schellenanschluß

Serienmäßige Widerstandswerte sind:

Ohm	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
kOhm	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
	10	12,5 ³⁾	16 ³⁾	20	25	30	40	50	60	80

Bestellbeispiel für einen glasierten Drahtwiderstand 400 Ohm mit Schellenanschluß:

Drahtwiderstand 400 Ohm DWg 15,S

Bestellbeispiel für einen zementierten Drahtwiderstand 16 kOhm mit Schellenanschluß:

Drahtwiderstand 16 kOhm DWz 15,S

Widerstandskörper: Rohrkörper

- 1) Widerstände werden nur mit $\pm 10\%$ gefertigt.
- 2) Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch in Sonderfertigung mit eingegengter Toleranz $\pm 5\%$ gefertigt.
- 3) Diese Werte nur in Typ DWz 15,S.

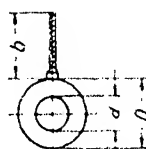
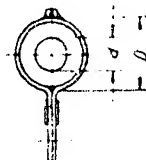
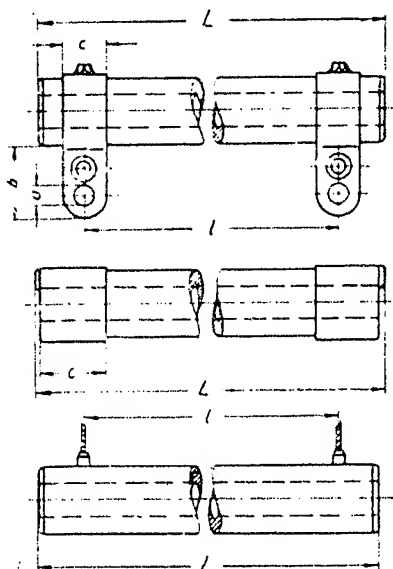
VER WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

CONFIDENTIAL

GLASIERTER UND ZEMENTIERTER DRAHTWIDERSTAND 30 Watt

Typ: DWg 30 u. DWz 30

Kennummer: 0111.106 u. 206



Typ		Großmaße in mm						
glasiert ¹⁾	zementiert ²⁾	L	D	l	d	a	b	c
DWg 30 S	DWz 30 S	62	15	44	5	4,2	12,5	8
DWg 30 K	DWz 30 K	63	15		5			13
DWg 30 L	DWz 30 L	62	15	44	5		120	

Ausführungsart: S Schellenanschluß
K Kappenanschluß
L Litzenanschluß

Widerstandskörper: Rohrkörper

Serienmäßige Widerstandswerte sind:

Ohm	10	12,5	16	20	25	30	40	50	60	80
	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
kOhm	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
	10	12,5	16							

Die Typen DWg 30 S und DWg 30 L können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen hergestellt werden.

Die Typen DWz 30/S und DWz 30/L können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen und DWz 30/S auch mit Schleifbahn hergestellt werden.

Bei Ausführung mit festen Abgriffen sind die Teil-Ohmwerte anzugeben.

1) Widerstände werden nur mit $\pm 10\%$ gefertigt.

2) Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch in Sonderfertigung mit eingegter Toleranz $\pm 5\%$ gefertigt.

Bestellbeispiele siehe Rückseite

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

CONFIDENTIAL

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - Teltow

GLASierter UND ZEMENTierter
DRAHTWIDERSTAND 30 Watt

Typ: DWg 30 u. DWz 30

Kennummer: 0111.106 u. 206

Bestellbeispiel für einen glasierten Drahtwiderstand 300 Ohm mit Schellen-
anschluß:

Drahtwiderstand 300 Ohm DWg 30/S

Bestellbeispiel für einen zementierten Drahtwiderstand 300 Ohm mit Schellen-
anschluß und Schleifbahn:

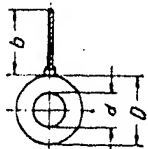
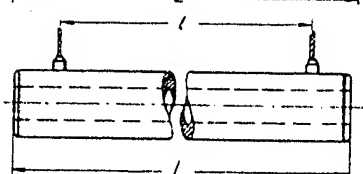
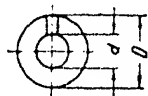
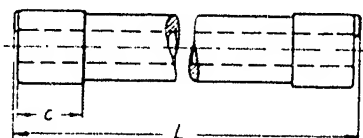
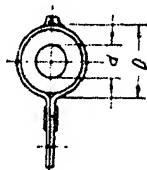
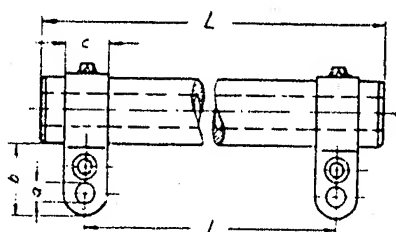
Drahtwiderstand 300 Ohm DWz 30, S Schleifbahn

CONFIDENTIAL

GLASIERTER UND ZEMENTIERTER DRAHTWIDERSTAND 40 Watt

Typ: DWg 40 u. DWz 40

Kennummer: 0111.107 u. 207



Typ		Größtmaße in mm						
glasiert ¹⁾	zementiert ²⁾	L	D	l	d	a	b	c
DWg 40 S	DWz 40 S	82	15	63,5	5	4,2	12,5	8
DWg 40 K	DWz 40 K	83	15	—	5	—	—	13
DWg 40 L	DWz 40 L	82	15	63,5	5	—	120	—

Ausführungsart: S = Schellenanschluß
K = Kappenanschluß
L = Litzenanschluß

Widerstandskörper: Rohrkörper

Serienmäßige Widerstandswerte sind:

Ohm	10	12,5	16	20	25	30	40	50	60	80
	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
kOhm	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
	10	12,5	16	20	25 ³⁾	—	—	—	—	—

Die Typen DWg 40/S und DWg 40/L können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen hergestellt werden.

Die Typen DWz 40/S und DWz 40/L können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen und DWz 40/S auch mit Schleifbahn hergestellt werden.

Bei Ausführung mit festen Abgriffen sind die Teil-Ohmwerte anzugeben.

1) Widerstände werden nur mit $\pm 10\%$ gefertigt.

2) Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch in Sonderfertigung mit eingegter Toleranz $\pm 5\%$ gefertigt.

3) Diese Werte nur in Typ DWz 40/S

Bestellbeispiele siehe Rückseite

VER WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

GLASierter UND ZEMENTierter
DRAHTWIDERSTAND 40 Watt

Typ: DWg 40 u. DWz 40

Kennummer: 0111.107 u. 207

Bestellbeispiel für einen glasierten Drahtwiderstand 500 Ohm mit Schellen-
anschluß:

Drahtwiderstand 500 Ohm DWg 40/S

Bestellbeispiel für einen zementierten Drahtwiderstand 250 Ohm mit
Schellenanschluß und Schleifbahn, Toleranz $\pm 5\%$:

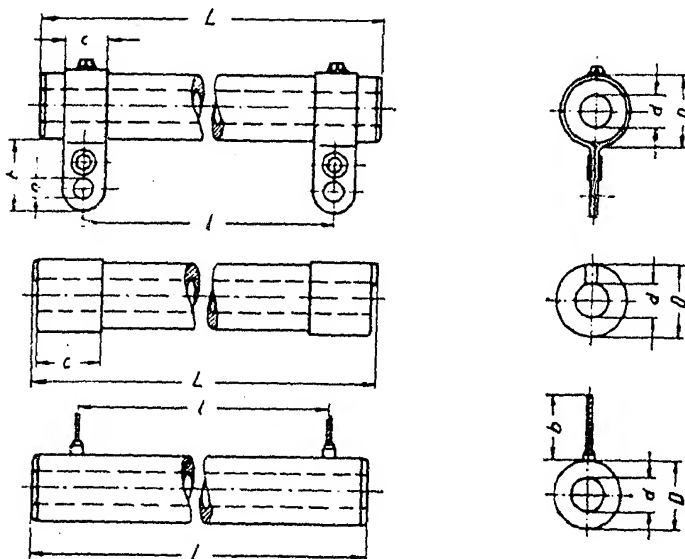
Drahtwiderstand 250 Ohm 5% , DWz 40/S Schleifbahn

CONFIDENTIAL

GLASIERTER UND ZEMENTIERTER DRAHTWIDERSTAND 60 Watt

Typ: DWg 60 u. DWz 60

Kennummer: 0111.108 u. 208



Typ		Größtmaße in mm						
glasiert ¹⁾	zementiert ²⁾	L	D	l	d	a	b	c
DWg 60,S	DWz 60,S	113	15	90	5	4,2	12,5	8
DWg 60,K	DWz 60,K	114	15	—	5	—	—	13
DWg 60,L	DWz 60,L	113	15	90	5	—	120	—

Ausführungsart: S = Schellenanschluß
K = Kappenanschluß
L = Litzenanschluß

Widerstandskörper: Rohrkörper

Serienmäßige Widerstandswerte sind:

Ohm	10	12,5	16	20	25	30	40	50	60	80
	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
kOhm	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
	10	12,5	16	20	25	30	—	—	—	—

Die Typen DWg 60/S und DWg 60/L können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen hergestellt werden.

Die Typen DWz 60/S und DWz 60/L können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen und DWz 60/S auch mit Schleifbahn hergestellt werden.

Bei Ausführung mit festen Abgriffen sind die Teil-Ohmwerte anzugeben.

¹⁾ Widerstände werden nur mit $\pm 10\%$ gefertigt.

²⁾ Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch in Sonderfertigung mit eingegengter Toleranz $\pm 5\%$ gefertigt.

Bestellbeispiele siehe Rückseite

VER WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

CONFIDENTIAL

GLASierter UND ZEMENTierter
DRAHTWIDERSTAND 60 Watt

Typ: DWg 60 u. DWz 60

Kennummer: 0111.108 u. 208

Bestellbeispiel für einen glasierten Drahtwiderstand 10 kOhm mit Schellen-
anschluß:

Drahtwiderstand 10 kOhm DWg 60/S

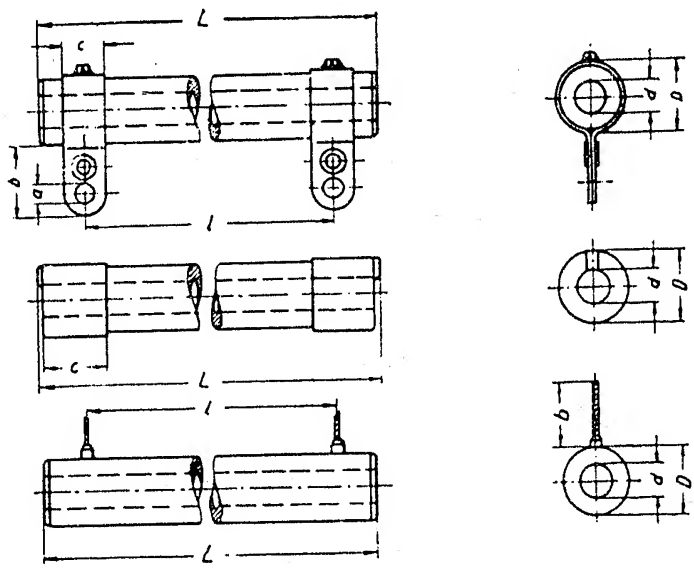
Bestellbeispiel für einen zementierten Drahtwiderstand 500 Ohm mit
Schellenanschluß und Schleifbahn:

Drahtwiderstand 500 Ohm DWz 60/S Schleifbahn

CONFIDENTIAL

GLASierter UND ZEMENTierter
DRAHTWIDERSTAND 85 Watt I

Typ: DWg 85/I u. DWz 85/I Kennnummer: 0111.109 u. 209



Typ		Größtmaße in mm						
glasiert ¹⁾	zementiert ²⁾	L	D	l	d	a	b	c
DWg 85/S I	DWz 85/S I	103	20	75	10	4,2	16	10
DWg 85/K I	DWz 85/K I	104	20	—	10	—	—	16
DWg 85/L I	DWz 85/L I	103	20	75	10	—	120	—

Ausführungsart: S = Schellenanschluß
K = Kappenanschluß
L = Litzenanschluß

Widerstandskörper: Rohrkörper

Serienmäßige Widerstandswerte sind:

Ohm	—	—	16	20	25	30	40	50	60	80
	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
kOhm	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
	10	12,5	16	20	25	30	40	50	—	—

Die Typen DWg 85/S I und DWg 85/L I können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen hergestellt werden.

Die Typen DWz 85/S I und DWz 85/L I können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen und DWz 85/S I auch mit Schleifbahn hergestellt werden.

Bei Ausführung mit festen Abgriffen sind die Teil-Ohmwerte anzugeben.

1) Widerstände werden nur mit ± 10% gefertigt.
2) Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch in Sonderfertigung mit eingegter Toleranz ± 5% gefertigt.

Bestellbeispiele siehe Rückseite

VERWERTUNG FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TETLOW

~~CONFIDENTIAL~~

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

GLASierter UND ZEMENTierter
DRAHTWIDERSTAND 85 Watt I

Typ: DWg 85 I u. DWz 85 I Kennummer: 0111.109 u. 209

Bestellbeispiel für einen glasierten Drahtwiderstand 600 Ohm mit Schellen-
anschluß:

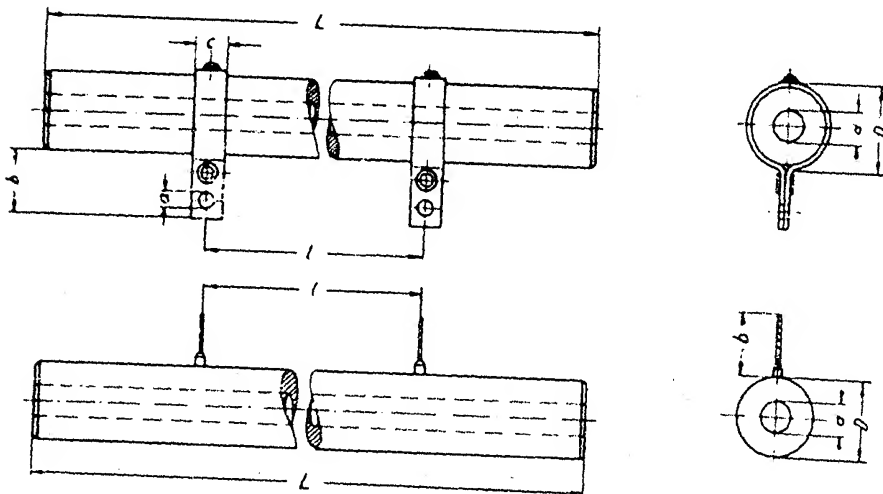
Drahtwiderstand 600 Ohm DWg 85 S I

Bestellbeispiel für einen zementierten Drahtwiderstand 400 Ohm mit
Schellenanschluß und Schleifbahn:

Drahtwiderstand 400 Ohm DWz 85 S I Schleifbahn

GLASIERTER UND ZEMENTIERTER DRAHTWIDERSTAND 85 Watt II

Typ: DWg 85 II u. DWz 85 II Kennnummer: 0111.110 u. 210



Typ		Größtmaße in mm						
glasiert ¹⁾	zementiert ²⁾	L	D	l	d	a	b	c
DWg 85 S II	DWz 85 S II	169	20	75	10	4,2	16	10
DWz 85/L II	DWz 85/L II	169	20	75	10	—	120	—

Ausführungsart: S = Schellenanschluß
L = Litzenanschluß

Widerstandskörper: Rohrkörper

Serienmäßige Widerstandswerte sind:

Ohm	—	—	16	20	25	30	40	50	60	80
	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
kOhm	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
	10	12,5	16	20	25	30	40	50	—	—

Die Typen DWg 85/S II und DWg 85/L II können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen hergestellt werden.

Die Typen DWz 85/S II und DWz 85/L II können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen hergestellt werden.

Bei Ausführung mit festen Abgriffen sind die Teil-Ohmwerte anzugeben.

¹⁾ Widerstände werden nur mit $\pm 10\%$ gefertigt.

²⁾ Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch in Sonderfertigung mit eingengter Toleranz $\pm 5\%$ gefertigt.

Bestellbeispiele siehe Rückseite

CONFIDENTIAL

VERWERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TETLOW

GLASierter UND ZEMENTierter
DRAHTWIDERSTAND 85 Watt II

Typ: DWg 85 II u. DWz 85 II Kennnummer: 0111.110 u. 210

Bestellbeispiel für einen glasierten Drahtwiderstand 1 kOhm mit Schellen-
anschluß:

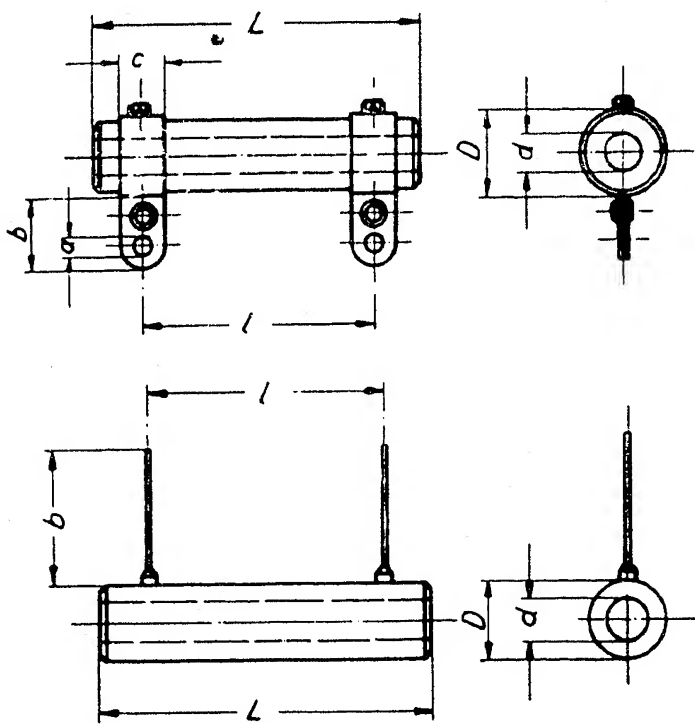
Drahtwiderstand 1 kOhm DWg 85/S II

Bestellbeispiel für einen zementierten Drahtwiderstand 125 Ohm mit Litzen-
anschluß:

Drahtwiderstand 125 Ohm DWz 85/L II

CONFIDENTIAL

GLASIERTER UND ZEMENTIERTER
DRAHTWIDERSTAND 125 Watt
Typ: DWg 125 u. DWz 125 Kennnummer: 0111.111 u. 211



Typ		Größtmaße in mm						
glasiert ¹⁾	zementiert ²⁾	L	D	l	d	a	b	c
DWg 125/S	DWz 125/S	103	32	79	18	4,2	16	10
DWg 125/L	DWz 125/L	103	32	79	18	—	120	—

Ausführungsart: S = Schellenanschluß
 L = Litzenanschluß

Widerstandskörper: Rohrkörper

Serienmäßige Widerstandswerte sind:

Ohm	—	—	—	—	25	30	40	50	60	80
	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
kOhm	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
	10	12,5	16	20	25	30	40	50	60	—

1) Widerstände werden nur mit ± 10% gefertigt.
2) Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch in Sonderfertigung mit eingengter Toleranz ± 5% gefertigt.

Bestellbeispiele siehe Rückseite

VER WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

CONFIDENTIAL

GLASIERTER UND ZEMENTIERTER
DRAHTWIDERSTAND 125 Watt

Typ: DWg 125 u. DWz 125

Kennnummer: 0111.111 u. 211

Die Typen DWg 125/S und DWg 125/L können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen hergestellt werden.

Die Typen DWz 125/S und DWz 125/L können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen und DWz 125/S auch mit Schleifbahn hergestellt werden.

Bei Ausführung mit festen Abgriffen sind die Teil-Ohmwerte anzugeben.

Bestellbeispiel für einen glasierten Drahtwiderstand 20 kOhm mit Schellenanschluß:

Drahtwiderstand 20 kOhm DWg 125/S

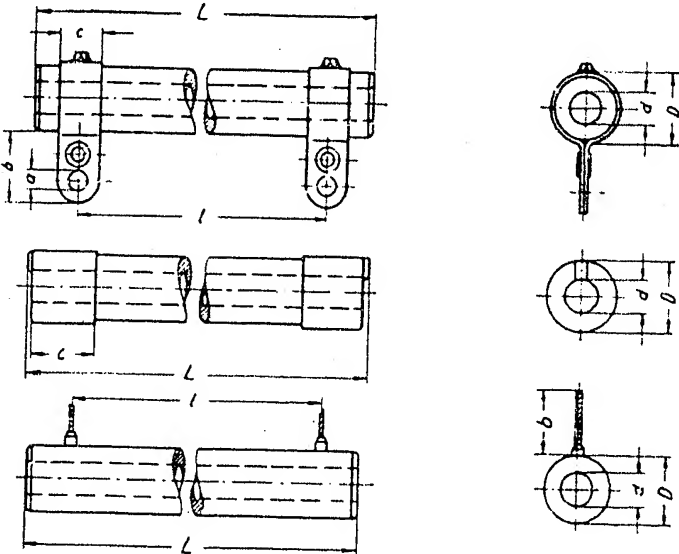
Bestellbeispiel für einen zementierten Drahtwiderstand 5 kOhm mit Schellenanschluß und Schleifbahn:

Drahtwiderstand 5 kOhm DWz 125/S Schleifbahn

CONFIDENTIAL

GLASIRTER UND ZEMENTIRTER
DRAHTWIDERSTAND 135 Watt I

Typ: DWg 135 I u. DWz 135 I Kennnummer: 0111.112 u. 212



Typ		Größtmaße in mm						
glasiert ¹⁾	zementiert ²⁾	L	D	l	d	a	b	c
DWg 135/S I	DWz 135/S I	169	20	147	10	4,2	16	10
DWg 135/K I	DWz 135/K I	170	20	---	10	---	---	16
DWg 135/L I	DWz 135/L I	169	20	147	10	---	120	---

Ausführungsart: S = Schellenanschluß
K = Kappenanschluß
L = Litzenanschluß

Widerstandskörper: Rohrkörper

Serienmäßige Widerstandswerte sind:

Ohm	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
kOhm	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
	10	12,5	16	20	25	30	40	50	60	80

Die Typen DWg 135/S I und DWg 135/L I können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen hergestellt werden.

Die Typen DWz 135/S I und DWz 135/L I können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen und DWz 135/S I auch mit Schleifbahn hergestellt werden.

Bei Ausführung mit festen Abgriffen sind die Teil-Ohmwerte anzugeben.

1) Widerstände werden nur mit $\pm 10\%$ gefertigt.

2) Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch in Sonderfertigung mit eingegatter Toleranz $\pm 5\%$ gefertigt.

Bestellbeispiele siehe Rückseite

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

CONFIDENTIAL

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

GLASierter UND ZEMENTierter
DRAHTWIDERSTAND 135 Watt I

Typ: DWg 135 I u. DWz 135 I Kennnummer: 0111.112 u. 212

Bestellbeispiel für einen glasierten Drahtwiderstand 80 kOhm mit Schellen-
anschluß:

Drahtwiderstand 80 kOhm DWg 135/S I

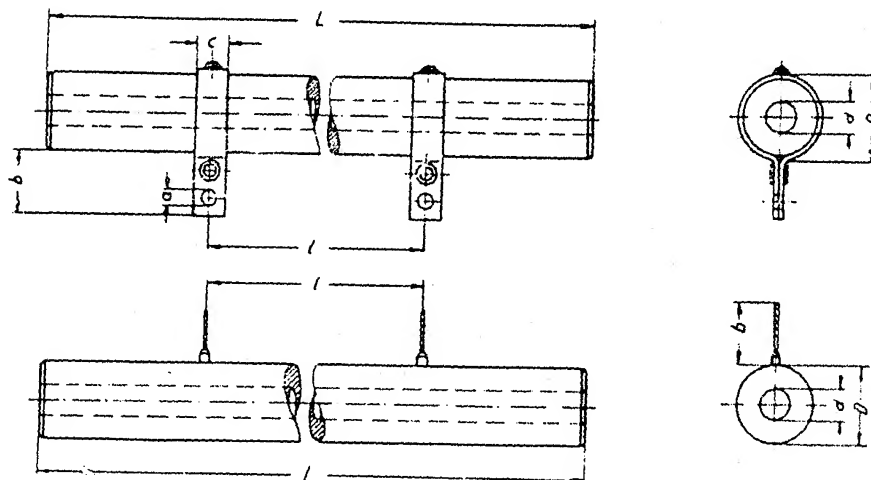
Bestellbeispiel für einen zementierten Drahtwiderstand 50 Ohm mit
Schellenanschluß und Schleifbahn:

Drahtwiderstand 50 Ohm DWz 135/S I Schleifbahn

CONFIDENTIAL

GLASIRTER UND ZEMENTIRTER DRAHTWIDERSTAND 135 Watt II

Typ: DWg 135 II u. DWz 135 II Kennnummer: 0111.113 u. 213



Typ		Größtmaße in mm						
glasiert ¹⁾	zementiert ²⁾	L	D	l	d	a	b	c
DWg 135 S II	DWz 135 S II	270	20	143	10	4,2	16	10
DWg 135 L II	DWz 135 L II	270	20	143	10	—	120	—

Ausführungsart: S = Schellenanschluß
L = Litzenanschluß

Widerstandskörper: Rohrkörper

Serienmäßige Widerstandswerte sind:

Ohm	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
kOhm	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
	10	12,5	16	20	25	30	40	50	60	80

Die Typen DWg 135/S II und DWg 135/L II können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen hergestellt werden.

Die Typen DWz 135/S II und DWz 135/L II können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen hergestellt werden.

Bei Ausführung mit festen Abgriffen sind die Teil-Ohmwerte anzugeben.

¹⁾ Widerstände werden nur mit $\pm 10\%$ gefertigt.

²⁾ Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch in Sonderfertigung mit eingetragter Toleranz $\pm 5\%$ gefertigt.

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

GLASierter UND ZEMENTierter
DRAHTWIDERSTAND 135 Watt II

Typ: DWg 135 II u. DWz 135 II Kennnummer: 0111.113 u. 213

Bestellbeispiel für einen glasierten Drahtwiderstand 200 Ohm mit Schellen-
schluß:

Drahtwiderstand 200 Ohm DWg 135/S II

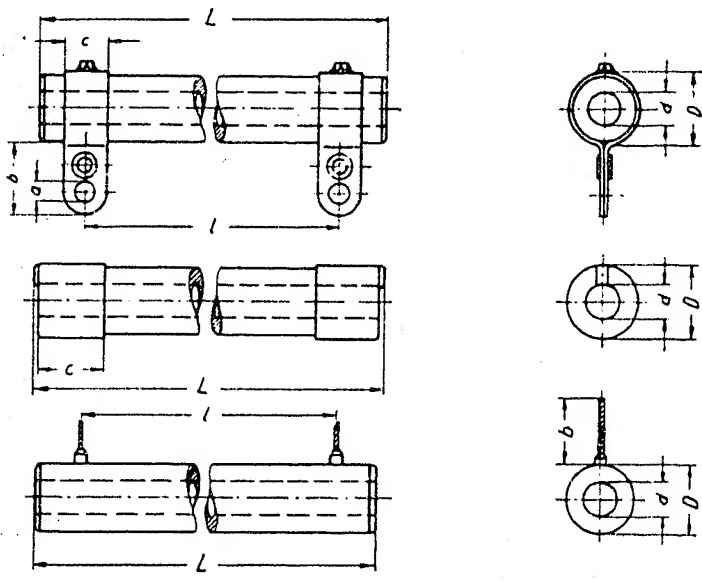
Bestellbeispiel für einen zementierten Drahtwiderstand 200 Ohm mit
Schellenanschluß:

Drahtwiderstand 200 Ohm DWz 135/S II

CONFIDENTIAL

GLASIERTER UND ZEMENTIERTER DRAHTWIDERSTAND 200 Watt I

Typ: DWg 200/I u. DWz 200/I Kennummer: 0111.114 u. 214



Typ		Größtmaße in mm						
glasiert ¹⁾	zementiert ²⁾	L	D	l	d	a	b	c
DWg 200/S I	DWz 200/S I	270	20	238	10	4,2	16	10
DWg 200/K I	DWz 200/K I	271	20	—	10	—	—	16
DWg 200/L I	DWz 200/L I	270	20	238	10	—	120	—

Ausführungsart: S = Schellenanschluß
K = Kappenanschluß
L = Litzenanschluß

Widerstandskörper: Rohrkörper

Serienmäßige Widerstandswerte sind:

Ohm	100	125	160	200	250	300	400	50	60	80
								500	600	800
kOhm	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
	10	12,5	16	20	25	30	40	50	60	80
	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Die Typen DWg 200/S I und DWg 200/L I können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen hergestellt werden.

Die Typen DWz 200/S I und DWz 200/L I können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen und DWz 200/S I auch mit Schleifbahn hergestellt werden.

Bei Ausführung mit festen Abgriffen sind die Teil-Ohmwerte anzugeben.

- 1) Widerstände werden nur mit $\pm 10\%$ gefertigt.
- 2) Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch in Sonderfertigung mit eingegter Toleranz $\pm 5\%$ gefertigt.

Bestellbeispiele siehe Rückseite

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · ITTOW

CONFIDENTIAL

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TETLOW

GLASierter UND ZEMENTierter
DRAHTWIDERSTAND 200 Watt I

Typ: DWg 200 I u. DWz 200 I Kennnummer: 0111.114 u. 214

Bestellbeispiel für einen glasierten Drahtwiderstand 500 Ohm mit Schellen
anschluß:

Drahtwiderstand 500 Ohm DWg 200, S I

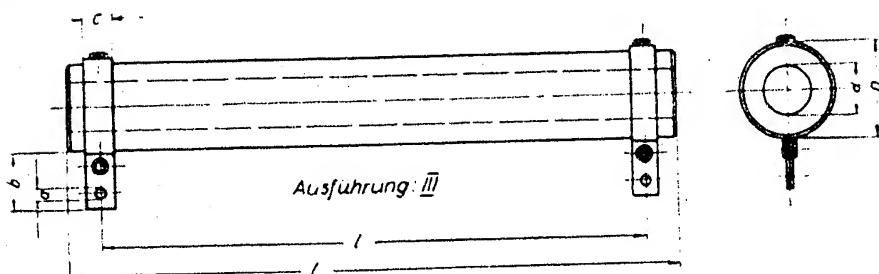
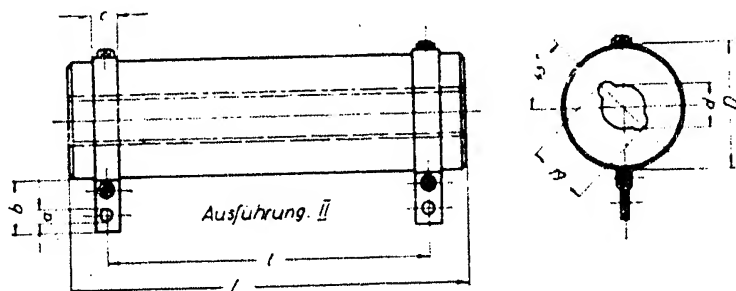
Bestellbeispiel für einen zementierten Drahtwiderstand 1 kOhm mit
Schellenanschluß und Schleifbahn:

Drahtwiderstand 1 kOhm DWz 200, S I Schleifbahn

CONFIDENTIAL

GLASierter UND ZEMENTierter DRAHTWIDERSTAND 200 Watt II u. III

Typ: DWg 200, II u. III und DWz 200, II u. III
Kennnummer: 0111.115-16 u. 215-216



Typ		Größtmaße in mm						
glasiert ¹⁾	zementiert ²⁾	L	D	l	d	a	b	c
DWg 200, S II	DWz 200 S II	138	40	114	13,5	4,2	16	10
DWg 200, S III	DWz 200, S III	192	32	172	15	4,2	17	10

Ausführungsart: S = Schellenanschluß

Widerstandskörper: Rohrkörper

Serienmäßige Widerstandswerte sind:

	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
Ohm	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
kOhm	10	12,5	16	20	25	30	40	50	60	80 ¹⁾
	100 ¹⁾	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1) Widerstände werden nur mit $\pm 10\%$ gefertigt.

2) Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch in Sonderfertigung mit eingegengter Toleranz $\pm 5\%$ gefertigt.

3) Diese Werte nur in Typ DWg 200, II u. DWz 200, II

4) Diese Werte nur in Typ DWg 200, III u. DWz 200, III

Bestellbeispiele siehe Rückseite

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TEITOW

CONFIDENTIAL

GLASierter UND ZEMENTierter
DRAHTWIDERSTAND 200 Watt II u. III

Typ: DWg 200 II u. III und DWz 200 II u. III
Kennnummer: 0111.115-16 u. 215-216

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELLOW

Die Typen DWg 200/S II u. III können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen hergestellt werden.

Die Typen DWz 200 S II u. III können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen und mit Schleifbahn hergestellt werden.

Bei Ausführung mit festen Abgriffen sind die Teil-Ohmwerte anzugeben.

Bestellbeispiel für einen glasierten Drahtwiderstand 60 kOhm mit Schellenanschluß, Ausführung II:

Drahtwiderstand 60 kOhm DWg 200/S II

Bestellbeispiel für einen zementierten Drahtwiderstand 100 kOhm mit Schellenanschluß und Schleifbahn, Ausführung III:

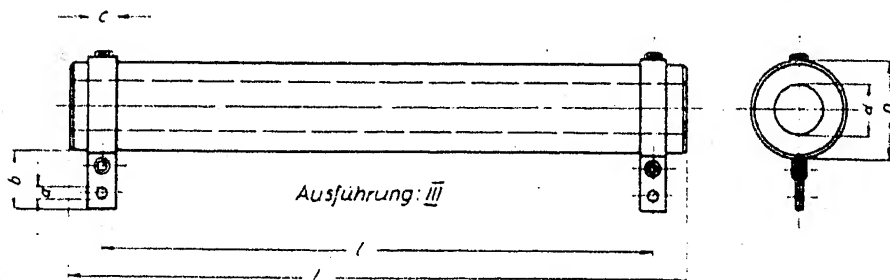
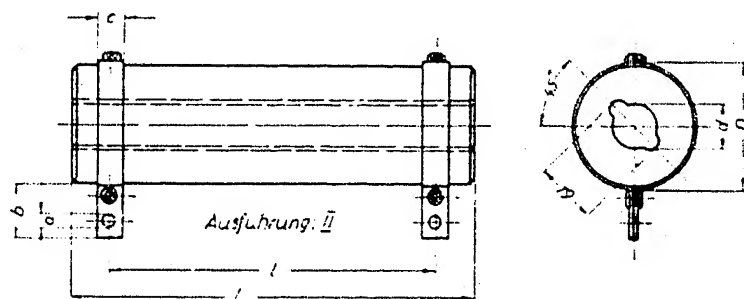
Drahtwiderstand 100 kOhm DWz 200/S III Schleifbahn

CONFIDENTIAL

GLASIERTER UND ZEMENTIERTER DRAHTWIDERSTAND 250 Watt II u. III

Typ: DWg 250 II u. III und DWz 250 II u. III

Kennummer: 0111.117-118 u. 217-218



Typ		Größtmaße in mm						
glasiert ¹⁾	zementiert ²⁾	L	D	l	d	a	b	c
DWg 250 S II	DWz 250 S II	180	40	140	135	4,2	16	10
DWg 250 S III	DWz 250 S III	192	32	176	15	4,2	17	10

Ausführungsart: S = Schellenanschluß

Widerstandskörper: Rohrkörper

Serienmäßige Widerstandswerte sind:

Ohm	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
kOhm	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
	100 ¹⁾	125 ²⁾	160 ³⁾	—	—	—	—	—	—	—

1) Widerstände werden nur mit $\pm 10\%$ gefertigt.

2) Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch in Sonderfertigung mit eingegatter Toleranz $\pm 5\%$ gefertigt.

3) Diese Werte nur in Typ DWg 250/II u. DWz 250/II

4) Diese Werte nur in Typ DWg 250/III u. DWz 250/III

5) Diese Werte nur in Typ DWz 250/III

Bestellbeispiele siehe Rückseite

VERWERTUNG FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TETOW

CONFIDENTIAL

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

GLASierter UND ZEMENTierter
DRAHTWIDERSTAND 250 Watt II u. III

Typ: DWg 250, II u. III und DWz 250 II u. III
Kennnummer: 0111.117-118 u. 217-218

Die Typen DWg 250/S II und III können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen hergestellt werden.

Die Typen DWz 250/S II und III können in Sonderfertigung mit festen Abgriffen und mit Schleifbahn hergestellt werden.

Bei Ausführung mit festen Abgriffen sind die Teil-Ohmwerte anzugeben.

Bestellbeispiel für einen glasierten Drahtwiderstand 50 kOhm mit Schellenanschluß, Ausführung III:

Drahtwiderstand 50 kOhm DWg 250/S III

Bestellbeispiel für einen zementierten Drahtwiderstand 25 kOhm mit Schellenanschluß und Schleifbahn, Ausführung II:

Drahtwiderstand 25 kOhm, DWz 250/S II Schleifbahn

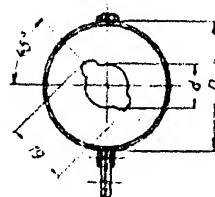
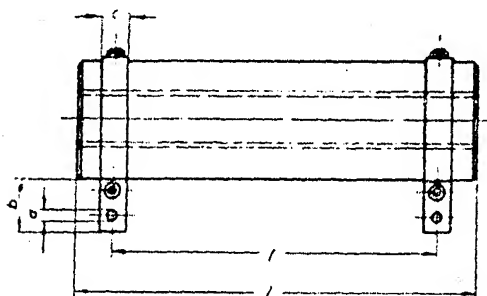
CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

GLASIERTER UND ZEMENTIERTER DRAHTWIDERSTAND 300 Watt

Typ: DWg 300 u. DWz 300

Kennummer: 0111.119 u. 219



Typ		Größtmaße in mm						
glasiert ¹⁾	zementiert ²⁾	L	D	l	d	a	b	c
DWg 300/S	DWz 300 S	205	32	165	13,5	4,2	16	10

Ausführungsart: S = Schellenanschluß

Widerstandskörper: Rohrkörper

Serienmäßige Widerstandswerte sind:

Ohm	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
kOhm	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
	10	12,5	16	20	25	30	40	50	60	80
	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Der Typ DWg 300/S kann in Sonderfertigung mit festen Abgriffschellen hergestellt werden.

Der Typ DWz 300/S kann in Sonderfertigung mit festen Abgriffschellen und Schleifbahn hergestellt werden.

Bei Ausführung mit festen Abgriffschellen sind die Teil-Ohmwerte anzugeben.

¹⁾ Widerstände werden nur mit $\pm 10\%$ gefertigt.

²⁾ Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch in Sonderfertigung mit eingetragter Toleranz $\pm 5\%$ gefertigt.

Bestellbeispiele siehe Rückseite

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELLOW

GLASierter UND ZEMENTierter
DRAHTWIDERSTAND 300 Watt

Typ: DWg 300 u. DWz 300 Kennnummer: 0111.119 u. 219

Bestellbeispiel für einen glasierten Drahtwiderstand 40 kOhm mit Schellen-
anschluß:

Drahtwiderstand 40 kOhm DWg 300/S

Bestellbeispiel für einen zementierten Drahtwiderstand 80 kOhm mit
Schellenanschluß und Schleifbahn:

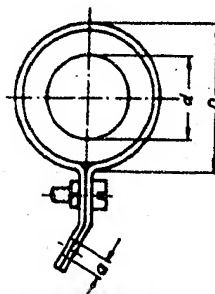
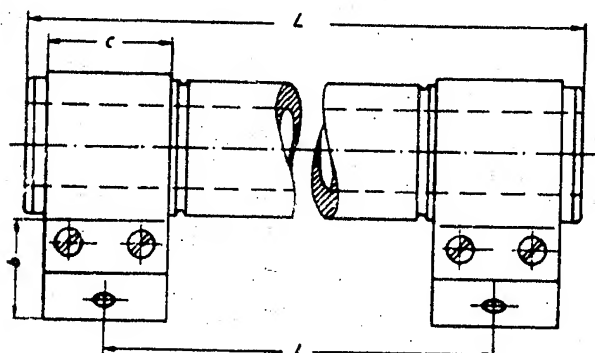
Drahtwiderstand 80 kOhm DWz 300/S. Schleifbahn

CONFIDENTIAL

GLASIERTER UND ZEMENTIERTER DRAHTWIDERSTAND 500 Watt

Typ: DWg 500 u. DWz 500

Kennummer: 0111.120 u. 220



Typ		Größtmaße in mm						
glasiert ¹⁾	zementiert ²⁾	L	D	l	d	a	b	c
DWg 500/S	DWz 500/S	338	35	318	18	4,2	16	10

Ausführungsart: S = Schellenanschluß

Widerstandskörper: Rohrkörper

Serienmäßige Widerstandswerte sind:

Ohm	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
kOhm	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
	10	12,5	16	20	25	30	40	50	60	80
	100	125	160	200 ³⁾	---	---	---	---	---	---

Der Typ DWg 500/S kann in Sonderfertigung mit festen Abgriffen hergestellt werden.

Der Typ DWz 500/S kann in Sonderfertigung mit festen Abgriffen und mit Schleifbahn hergestellt werden.

Bei Ausführung mit festen Abgriffen sind die Teil-Ohmwerte anzugeben.

1) Widerstände werden nur mit $\pm 10\%$ gefertigt.

2) Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch in Sonderfertigung mit eingetragter Toleranz $\pm 5\%$ gefertigt.

3) Diese Werte nur in Typ DWz 500 S

Bestellbeispiele siehe Rückseite

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TILLOW

VERBODEN TOEGANG

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELLOW

GLASierter UND ZEMENTierter
DRAHTWIDERSTAND 500 Watt

Typ: DWg 500 u. DWz 500

Kennummer: 0111.120 u. 220

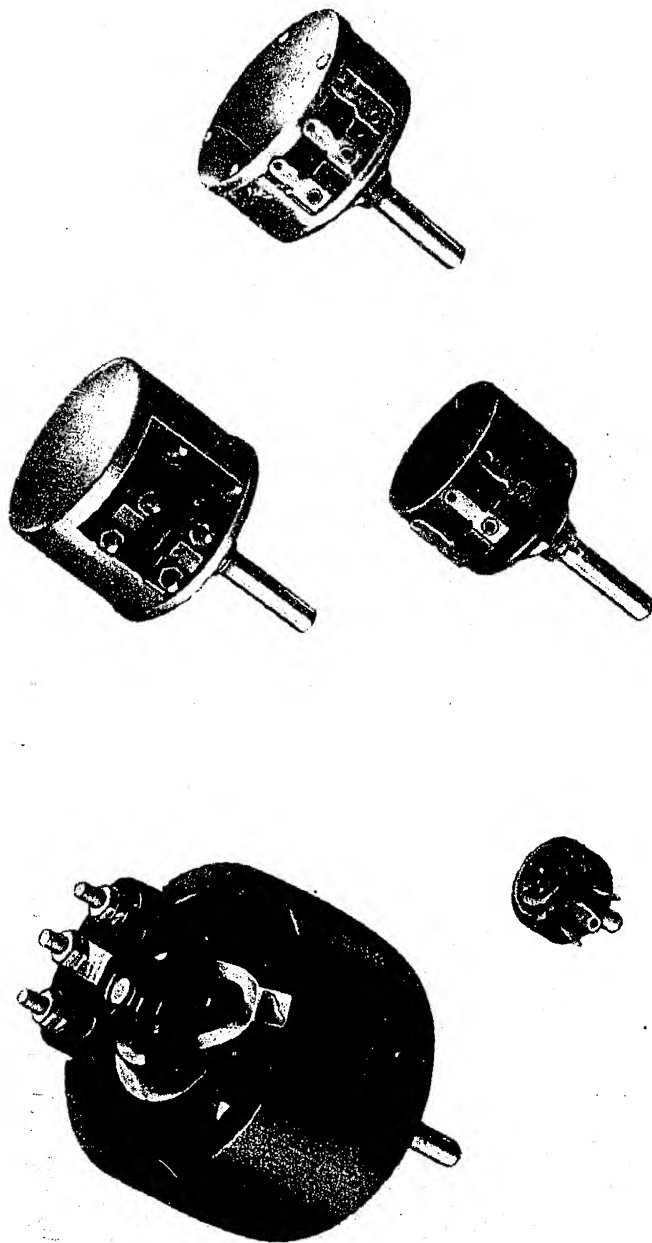
Bestellbeispiel für einen glasierten Drahtwiderstand 2,5 kOhm mit
Schellenanschluß:

Drahtwiderstand 2,5 kOhm DWg 500/S

Bestellbeispiel für einen zementierten Drahtwiderstand 5 kOhm mit
Schellenanschluß und Schleifbahn:

Drahtwiderstand 5 kOhm DWz 500/S Schleifbahn

DRAHTDREHWIDERSTÄNDE



CONFIDENTIAL

VERWERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

DRAHTDREHWIDERSTÄNDE

A. Allgemeines

Neben festen Drahtwiderständen stellt das WBN auch Drahtdrehwiderstände her. Diese Bauelemente laufen zur Zeit noch in Typen, die nicht in allen Punkten dem DIN-Blatt 41464 entsprechen. Es ist beabsichtigt, bis Ende 1955 alle Typen auf DIN-mäßige Ausführungen umzustellen. Vor Einführung der neuen Typen werden die entsprechenden Katalogblätter ausgetauscht, so daß dem Konstrukteur alle erforderlichen Angaben rechtzeitig zur Verfügung stehen.

Die zur Zeit gefertigten Typen gestatten, für jeden Zweck das geeignete Bauelement auszuwählen.

B. Aufbau

Auf einen besonders vorbereiteten Wicklungsträger wird das Widerstandsmaterial aufgebracht und durch Lack vor mechanischer Beschädigung geschützt. Dieser Wicklungsträger wird in einen Preßkörper eingesetzt und festgelegt. Eine Spezialkontaktierung sorgt bei verschiedenen Typen für eine sichere Kontaktgabe zwischen Widerstandswicklung und Anschlußelementen. In allen Fällen ist der Schleifer von der Achse isoliert.

Für Drahtdrehwiderstände 50 Watt in offener Ausführung besteht der Wicklungsträger aus einem Keramikkörper.

Das Drehmoment ist bei der als Entbrummer vorgesehenen Type besonders hoch, um den einmal eingestellten Wert für unbegrenzte Zeit zu fixieren. Einige Typen werden mit einer metallischen Abschirmung hergestellt. Ebenfalls ist eine staubdichte Ausführung vorhanden. Für alle Typen ist Einlochbefestigung vorgesehen.

C. Verwendung

Drahtdrehwiderstände sind ein viel benutztes Bauelement der NF- und HF-Technik sowie der allgemeinen Elektrotechnik. Sie können wahlweise als regelbare Widerstände oder Spannungsteiler geschaltet werden. Meßgeräte, elektromedizinische und kinotechnische Apparaturen werden mit ihnen ausgerüstet.

D. Technische Eigenschaften

Die Bestimmungen des DIN-Blattes 41464 werden sinngemäß für unsere Typen angewandt. Toleranzen, Springwerte und Drehmomente sowie Durchschlagsicherheit werden laufend überprüft. Die höchstzulässigen Betriebsspannungen lassen sich für jede Größe leicht aus der Nennlast errechnen.

E. Kennzeichnung

Alle Drahtdrehwiderstände werden mit Widerstandswert und Herstellerwerk gekennzeichnet.

CONFIDENTIAL

DRAHTDREHWIDERSTÄNDE

F. Besondere Hinweise

Die als Entbrummer vorgesehene Type ist infolge ihrer derzeitigen Konstruktion nicht als laufend regelbarer Drahtdrehwiderstand geeignet, da Drehmoment und Federdruck zu hoch sind.

Wenn eine andere Kurvenform als normal (linear) verlangt wird, so müssen in der Bestellung Angaben über Werte und Form der Kurve, möglichst als Diagramm, enthalten sein. Es muß darauf hingewiesen werden, daß die Kurvenformen nur angenähert hergestellt werden können.

CONFIDENTIAL

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

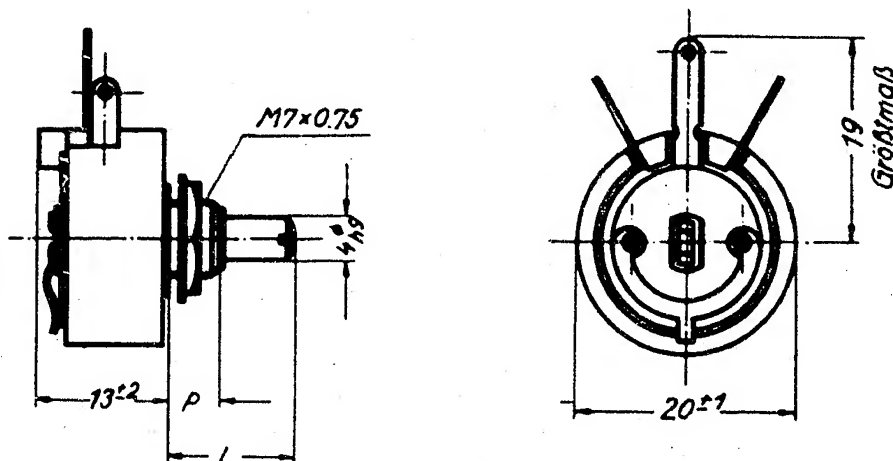
DRAHTDREHWIDERSTAND 0,5 Watt

Typ: DD 5

Kennummer: 0122.001

Maße in mm

A offen



Bestellbeispiel für einen Drahtdrehwiderstand von 100 Ohm Gesamtwiderstand, Form A, Ausführung Art 1:

Drahtdrehwiderstand 100 Ohm A 1 DD 5/D

Normaltoleranz $\pm 10\%$

Ausführungsart	$p \pm 0,5$	$l \pm 0,5$	Achsendel)	Typ
A 1	5	12	D	A 1 DD 5/D
A 2	8	12	D	A 2 DD 5/D

Gesamtwiderstand Rg

50 Ohm
100 Ohm
250 Ohm
500 Ohm
1 kOhm
1,5 kOhm²⁾

Ausführung nur mit linearer Regelkurve.

- 1) Achsende, D = geschlitz.
2) Möglichst zu vermeiden.

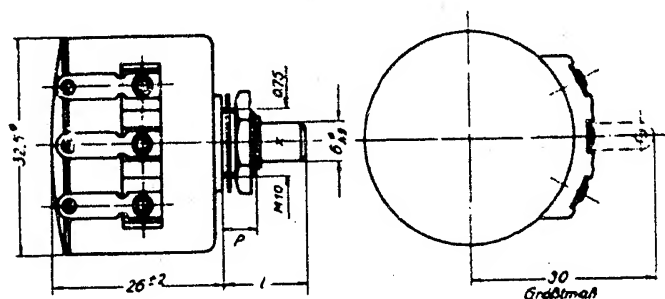
WANDERTECHNIK

DRAHTDREHWIDERSTAND 2,5 Watt

Typ: DD 25

Kennummer: 0122.002

Maße in mm
B staubgeschützt



Bestellbeispiel für einen Drahtdrehwiderstand von 500 Ohm Gesamtwiderstand, Form B, Ausführung Art 4:

Drahtdrehwiderstand 500 Ohm B 4 DD 25/A

Normaltoleranz $\pm 10\%$

Ausführungsart	$p \pm 0,5$	$l \pm 0,5$	Achsende ¹⁾	Typ
B 1	5	12	D	B 1 DD 25 D
B 4	8	32	A	B 4 DD 25/A
B 5	12	50	A	B 5 DD 25/A

Gesamtwiderstand R_g

50 Ohm²⁾
100 Ohm
250 Ohm
500 Ohm³⁾
1 kOhm³⁾
2,5 kOhm³⁾
5 kOhm³⁾
10 kOhm

Regelkurve: linear.

1) Achsende A = normal, D = geschlitz.

2) Wert in Sonderfertigung.

3) Werden in Sonderfertigung auch mit annähernd log. Regelkurve gefertigt.

VERWERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELLOW

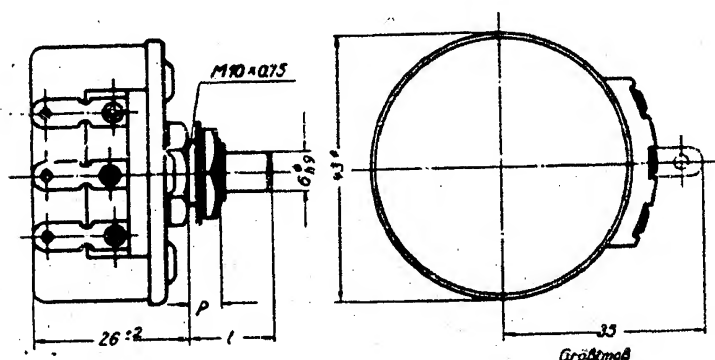
CONFIDENTIAL**DRAHTDREHWIDERSTAND 3,5 Watt**

Typ: DD 35

Kennnummer: 0122.003

Maße in mm

C abgeschirmt



Bestellbeispiel für einen Drahtdrehwiderstand von 100 Ohm Gesamtwiderstand, Form C, Ausführung Art 4:

Drahtdrehwiderstand 100 Ohm C 4 DD 35/A

Normaltoleranz $\pm 10\%$

Ausführungsart	$p \pm 0,5$	$l \pm 0,5$	Achsende ¹⁾	Typ
C 1	5	12	D	C 1 DD 35/D
C 4	8	32	A	C 4 DD 35/A
C 5	12	50	A	C 5 DD 35/A

Gesamtwiderstand R_g

50 Ohm
 100 Ohm
 250 Ohm
 500 Ohm²⁾
 1 kOhm²⁾
 2,5 kOhm²⁾
 5 kOhm²⁾
 10 kOhm
 25 kOhm

Regelkurve: linear.

1) Achsende A = normal, D = geschlitz.

2) Werden in Sonderfertigung auch mit annähernd log. Regelkurve gefertigt.

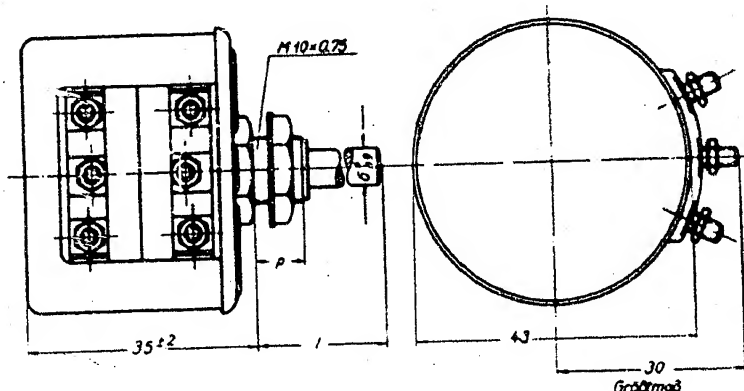
CONFIDENTIAL

DRAHTDREHWIDERSTAND 2 x 3,5 W

Typ: DD 2 x 35

Kennummer: 0123.001

Maße in mm
C abgeschirmt



Bestellbeispiel für einen Drahtdrehwiderstand von 500 Ohm Gesamtwiderstand, Form C, Ausführung Art 4:
Drahtdrehwiderstand 500 Ohm C 4 DD 2 x 35 A

Normaltoleranz ± 10%

Ausführungsart	p ± 0,5	l ± 0,5	Achsende!)	Typ
C 4	8	32	A	C 4 DD 2 x 35, A

Gesamtwiderstand R_g

50 Ohm
100 Ohm
250 Ohm
500 Ohm
1 kOhm
2,5 kOhm
5 kOhm
10 kOhm
25 kOhm

Regelkurve: linear

1) Achsende A = normal

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELLOW

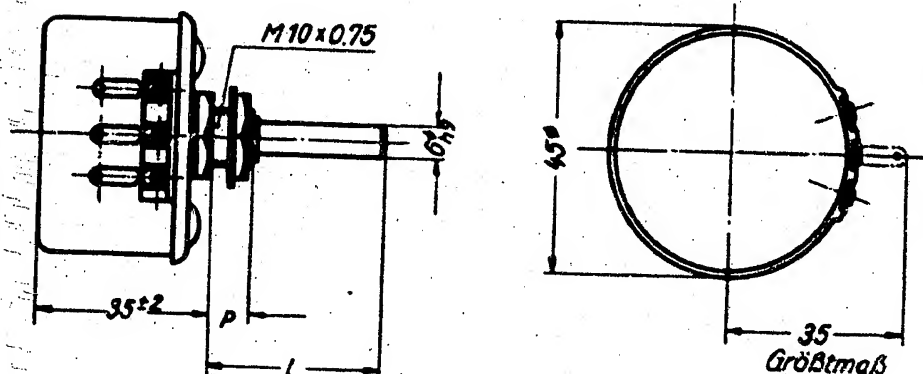
CONFIDENTIAL

DRAHTDREHWIDERSTAND 5 Watt

Typ: DD 50

Kennnummer: 0122.004

Maße in mm
C = abgeschirmt



Bestellbeispiel für einen Drahtdrehwiderstand von 50 Ohm Gesamtwiderstand, Form C, Ausführung Art 5:
Drahtdrehwiderstand 50 Ohm C 5 DD 50/A

Normaltoleranz $\pm 10\%$

Ausführungsart	$p \pm 0,5$	$l \pm 0,5$	Achsende ¹⁾	Typ
C 4	8	32	A	C 4 DD 50/A
C 5	12	50	A	C 5 DD 50/A

Gesamtwiderstand R_g
50 Ohm
100 Ohm
250 Ohm
1 kOhm
2,5 kOhm
5 kOhm
10 kOhm
25 kOhm

Regelkurve: linear

¹⁾ Achsende A = normal

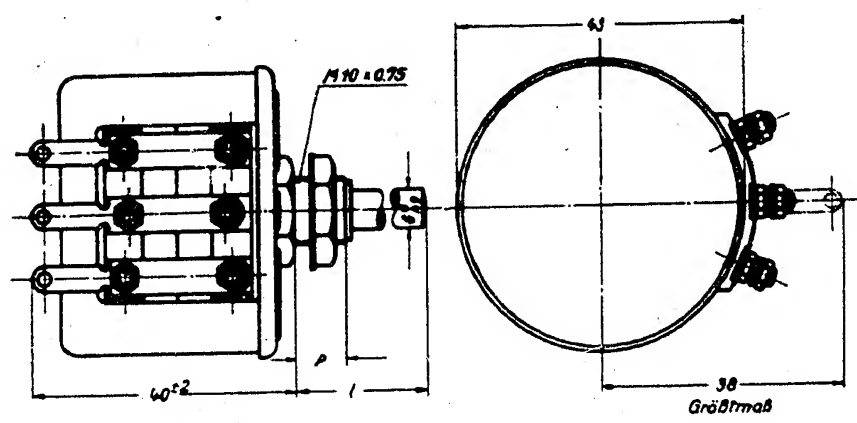
CONFIDENTIAL

DRAHTDREHWIDERSTAND 7 Watt

Typ: DD 70

Kennummer: 0123.002

Maße in mm
C = abgeschirmt



Bestellbeispiel für einen Drahtdrehwiderstand von 250 Ohm Gesamtwiderstand, Form C, Ausführung Art 5:
Drahtdrehwiderstand 250 Ohm C 5 DD 70/A

Normaltoleranz $\pm 10\%$

Ausführungsart	$p \pm 0,5$	$l \pm 0,5$	Achsendel)	Typ
C 1	5	12	D	C 1 DD 70/D
C 4	8	32	A	C 4 DD 70/A
C 5	12	50	A	C 5 DD 70/A

Parallelschaltung von 2 Stück 3,5 Watt

Gesamtwiderstand R_g
50 Ohm
100 Ohm
250 Ohm
500 Ohm
1 kOhm
2,5 kOhm
5 kOhm
10 kOhm
25 kOhm

Regelkurve: linear

1) Achsende A = normal, D = geschlitz

VERWERTUNG FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELLOW

CONFIDENTIAL

VERWERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK - TELLOW

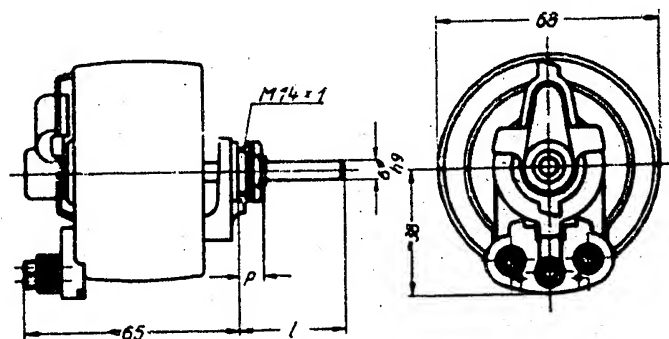
DRAHTDREHWIDERSTAND 50 Watt

Typ: DD 500

Kennummer: 0122.010

Maße in mm

A = offen



Bestellbeispiel für einen Drahtdrehwiderstand von 5 kOhm Gesamtwiderstand, Form A:

Drahtdrehwiderstand 5 kOhm A 1 DD 500/A

Normaltoleranz $\pm 10\%$

Ausführungsart ¹⁾	$p \pm 0,5$	$l \pm 0,5$	Achsende ²⁾	Typ
A 1	9	33	A	DD 500

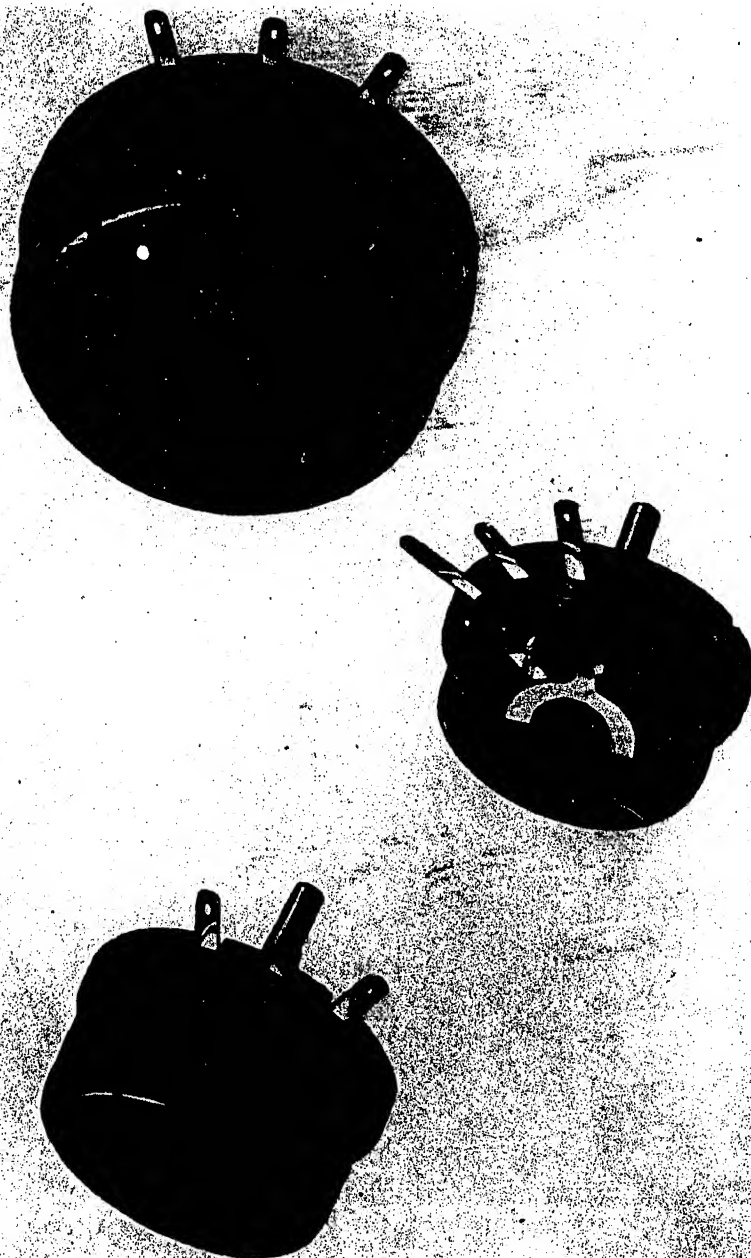
Achslängen auf Wunsch in Sonderfertigung

Gesamtwiderstand R _g
5 Ohm ³⁾
10 Ohm ³⁾
25 Ohm
50 Ohm
100 Ohm
250 Ohm
500 Ohm
1 kOhm
2,5 kOhm
5 kOhm
10 kOhm
25 kOhm

- 1) A 1 = offene Ausführung
- 2) A = Achsende normal
- 3) Wert nur in Sonderfertigung

CONFIDENTIAL

MESS-DRAHTDREHWIDERSTÄNDE



CONFIDENTIAL

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

MESS-DRAHTDREHWIDERSTÄNDE

A. Allgemeines

Außer den normalen Drahtdrehwiderständen werden noch Spezial-Regler als Meßpotentiometer 4 und 8 W hergestellt. Sie werden in Serienfertigung mit linearer Regelkurve und in Sonderfertigung mit logarithmischer Regelkurve gefertigt.

B. Aufbau

Kappe und Isolierkörper bestehen aus Preßstoff. Die Ausführung des Potentiometers ist staubgeschützt.

Auf dem gepreßten Wicklungskörper, der besonders abgestimmt ist, wird der Widerstandsdraht mit einer Wickelmaschine aufgewickelt. Diese Wickelmaschine ist speziell für Feinstdrähte konstruiert. Am Anfang und Ende der Wicklung sind Kontakte angebracht, deren Form es ermöglicht, die Schleiffeder am Anfang und Ende der Wicklung abzuheben. Diese Kontakte stehen mit der Anfangs- und Endlötfläche in direkter Verbindung. Dadurch wird der Anfangs- und Endanschlagwert (R^a und R^e) auf Null-Ohm herabgesetzt. Besondere Lötflächen für den Widerstandswerkstoff sorgen für eine direkte Verbindung bis zum Lötanschluß, so daß zusätzliche Übergangswiderstände und Unsicherheiten in der Kontaktgabe auch bei gelockerter Lötfläche unterbunden werden.

Bei log. Kurvenformen sind profilierte Körper vorgesehen sowie ein Wickelverfahren zur Anwendung gebracht worden, das den sprunghaften Verlauf der Kurve unterbindet.

C. Verwendung

Meßpotentiometer finden Anwendung bei Kapazitätsmeßbrücken, L- und R-Präzisionsmeßbrücken sowie allen anderen Meßgeräten, wo es auf größte Genauigkeit ankommt.

D. Technische Eigenschaften

Meßpotentiometer können in der Größenordnung von 100 Ohm bis 25 kOhm hergestellt werden. Der Drehwinkel des Potentiometers liegt bei 300° , wobei 260° eine Linearität von $\pm 1\%$ des Gesamtwiderstandes (R^s) garantieren.

Der Endwert (R^s) liegt in der Toleranz von $\pm 5\%$, Buchsen und Achslängen, Drehmoment, Anfangs- und Endsprungwert nach DIN 41464.

E. Kennzeichnung

Die Meßpotentiometer werden mit Widerstandswert, Herstellerzeichen sowie dem Vermerk $\pm 1\%$ lin. versehen.

F. Besondere Hinweise

Bei log. Kurvenformen ist es empfehlenswert, wenn die Kurvenform vom Hersteller durch ein Diagramm belegt wird. Besonders wird darauf hingewiesen, daß alle Änderungen, die von DIN 41464 abweichen und außerhalb der dargestellten Merkmale eines Meßpotentiometers liegen, als Sonderfertigung gelten.

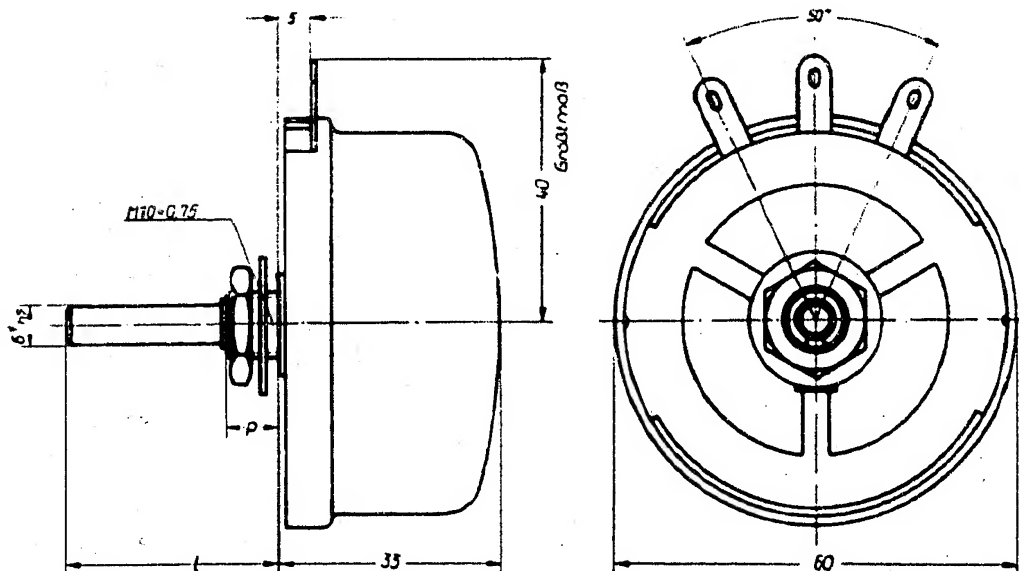
CONFIDENTIAL

MESS-DRAHTDREHWIDERSTAND 4W

Typ: MD 40

Kennnummer: 0122.541

Maße in mm
staubgeschützt



Bestellbeispiel für einen Meß-Drehwiderstand 10 kOhm Gesamtwiderstand,
Form B, Ausführung Art 5:
Meß-Drehwiderstand 10 kOhm B 5 MD 40/A

Ausführungsart	$p \pm 0,5$	$l \pm 0,5$	Achsendel)	Typ
B 4	8	32	A	B 4 MD 40/A
B 5	12	50	A	B 5 MD 40/A

Gesamtwiderstand R_g

100 Ohm
250 Ohm
500 Ohm
1 kOhm
2,5 kOhm
5 kOhm
10 kOhm
25 kOhm

Bemerkung: Normalausführung mit linearer Regelkurve
Logarithmische Regelkurve auf Wunsch des Kunden in Sonder-
fertigung

1) Achsende A = normal

VERWERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

CONFIDENTIAL

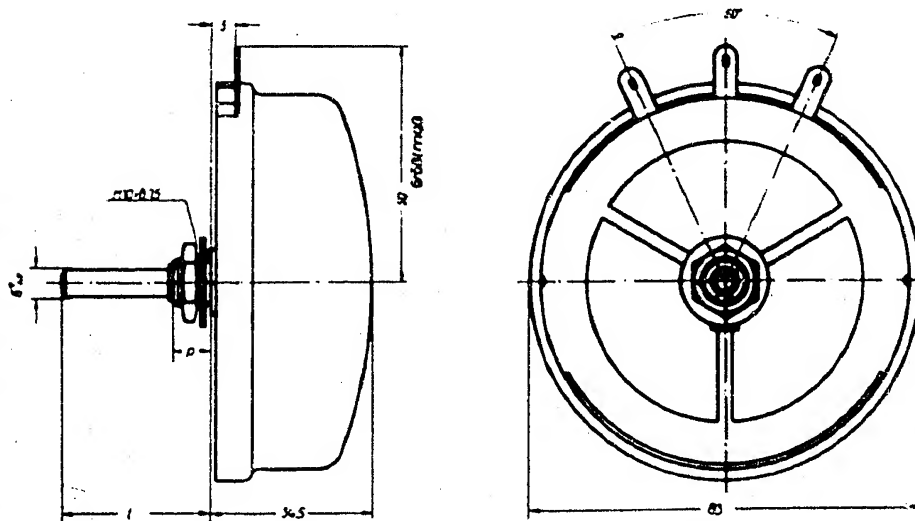
VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

MESS-DRAHTDREHWIDERSTAND 8 W

Typ: MD 80

Kennummer: 0122.542

Maße in mm
staubgeschützt



Bestellbeispiel für einen Meß-Drehwiderstand von 1 kOhm Gesamtwiderstand, Form B, Ausführung Art 4:

Meß-Drehwiderstand 1 kOhm B 4 MD 80/A

Ausführungsart	P ± 0,5	L ± 0,5	Achsendel)	Typ
B 4	8	32	A	B 4 MD 80/A
B 5	12	50	A	B 5 MD 80/A

Gesamtwiderstand R_g

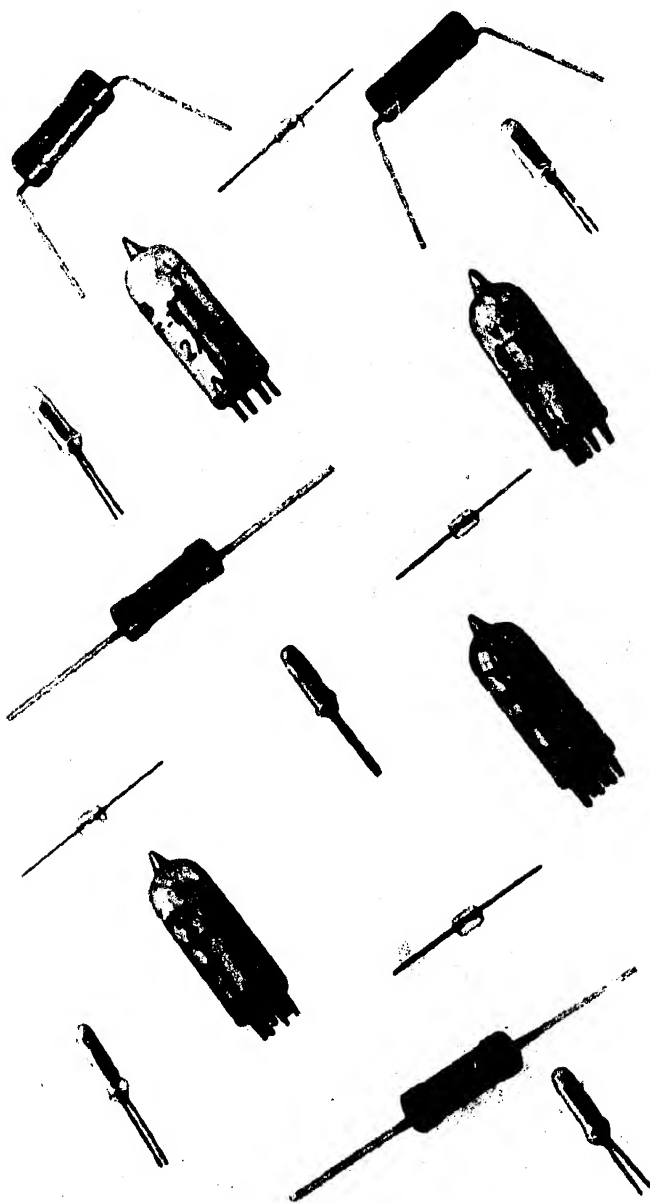
100 Ohm
250 Ohm
500 Ohm
1 kOhm
2,5 kOhm
5 kOhm
10 kOhm

Bemerkung: Normalausführung mit linearer Regelkurve.
Logarithmische Regelkurve auf Wunsch des Kunden in Sonderfertigung.

1) Achsende A = normal

CONFIDENTIAL

HALBLEITER-WIDERSTÄNDE



HALBLEITER-WIDERSTÄNDE

A. Allgemeines

Für eine Vielzahl von Verwendungsmöglichkeiten stellt das WBN Halbleiter-Widerstände her. Von der gesamten geplanten Typenliste sind eine Anzahl von Typen bzw. Typenreihen noch in der Entwicklung, so daß laufend mit Ergänzungen der nachfolgend aufgeführten Widerstandstypen zu rechnen ist.

B. Aufbau

a) HRW-Typenreihe

Da die Halbleiter-Widerstände der HRW-Typenreihe aus einem gegen Luft beständigen Halbleiterwerkstoff bestehen, ist in den meisten Fällen bei ihnen ein Einbau in einen vakuumdichten Glaskolben nicht nötig. Der Einbau der Widerstände in Glaskolben bzw. Glasrohre erfolgt daher im allgemeinen nur, um die zum Teil sehr kleinen und empfindlichen Widerstandselemente vor Beschädigung und Zugluft zu schützen. Die Widerstände für höhere Querströme werden mit Lötflächen zum direkten Einbau in die Schaltung geliefert, während die Halbleiter der HRW-Typenreihe für niedrige Querströme mit den siebenstiftigem Pico-sockel versehen sind.

b) HLW-Typenreihe

Die Halbleiter-Widerstände der HLW-Typenreihe werden in zwei Ausführungsformen geliefert, einmal in koaxialer Ausführung, wo sich die Anschlußdrähte gegenüberstehen, zum anderen in einer Ausführung mit parallelen, auf einer Seite herausgeführten Anschlüssen. Die koaxiale Ausführungsform ist wegen ihrer geringeren Parallelkapazität für Messungen im Gebiet kürzester Wellen geeignet. Die Abmessungen des Glaskörpers sind so gehalten, daß ein direkter Einbau der HLW-Halbleiter-Widerstände in Hohlrohrleiter möglich ist.

C. Verwendung

a) HRW-Typenreihe

Die Wahl des Werkstoffes der Halbleiter-Widerstände der HRW-Typenreihe ist so getroffen, daß in einem weiten Bereich die an den Widerständen abfallende Spannung unabhängig von dem den Widerstand durchfließenden Strom ist. Die Widerstände der HRW-Reihe sind also Spannungsgleichhalter. Sie eignen sich zum Ausgleich langsame Spannungsschwankungen und Alterungserscheinungen von Batterien sowie zur Konstanzhaltung von Wechselspannungen beliebiger Frequenz.

b) HLW-Typenreihe

Die Halbleiter-Widerstände der HLW-Typenreihe dienen zur Leistungsmessung von Gleichstrom sowie von technischem und hochfrequentem Wechselstrom bis zu den kürzesten Wellen. Die Kurvenform des Wechselstromes ist dabei nicht von Bedeutung.

HALBLEITER-WIDERSTÄNDE

D. Technische Eigenschaften

Die Streuung der Sollspannung beträgt bei den Halbleiter-Widerständen der HRW-Typenreihe $\pm 10\%$, die Bandbreite des einzelnen Stabes, also die Differenz zwischen höchster und niedrigster im Regelbereich auftretender Spannung, ist nicht größer als $\pm 5\%$. Weitere technische Einzelheiten über die Widerstände der HRW- und HLW-Typenreihen sind den nachfolgenden Typenblättern zu entnehmen.

E. Kennzeichnung

a) HRW-Typenreihe

Die Halbleiter-Widerstände der HRW-Typenreihe werden durch einen Stempelaufdruck mit der vollen Typenangabe gekennzeichnet. Die erste auf die Kennbuchstaben (HRW) folgende Zahl gibt die Nennspannung in Volt und die auf dem schrägen Strich folgende zweite Zahl den mittleren Nennstrom in mA an.

b) HLW-Typenreihe

Die Halbleiter-Widerstände der HLW-Typenreihe werden nur auf der Verpackung gekennzeichnet. Eine Kennzeichnung der Glaskörper selbst wird nicht vorgenommen. Die Typenbezeichnung bei den HLW-Widerständen gibt gleichzeitig eine Wertandeutung. Die erste Zahl gibt die mittlere Meßleistung in mW an, die die Widerstände vertragen, die zweite Zahl gibt einen Richtwert für den Kaltwiderstandswert der Widerstände, während die römische Zahl die Ausführungsform kennzeichnet.

F. Besondere Hinweise

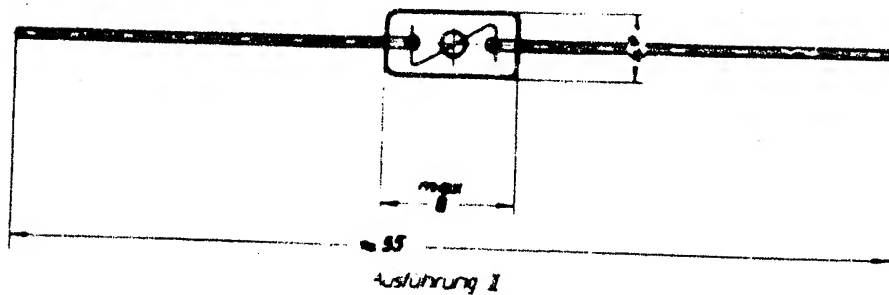
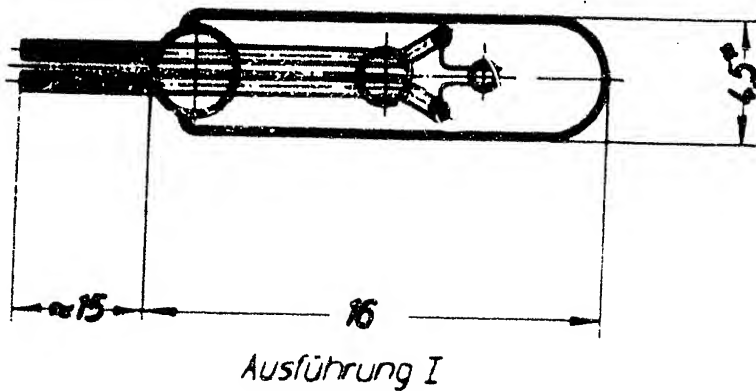
Auf besonderen Wunsch des Kunden können die Widerstände der HRW- und HLW-Typenreihen nach Maßgabe der technischen Möglichkeiten auch in anderen als den angeführten Bauformen hergestellt werden.

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

HALBLEITER-LEISTUNGSWIDERSTAND

Typ: HLW 50/40 K

Kennnummer: 0114.021-22



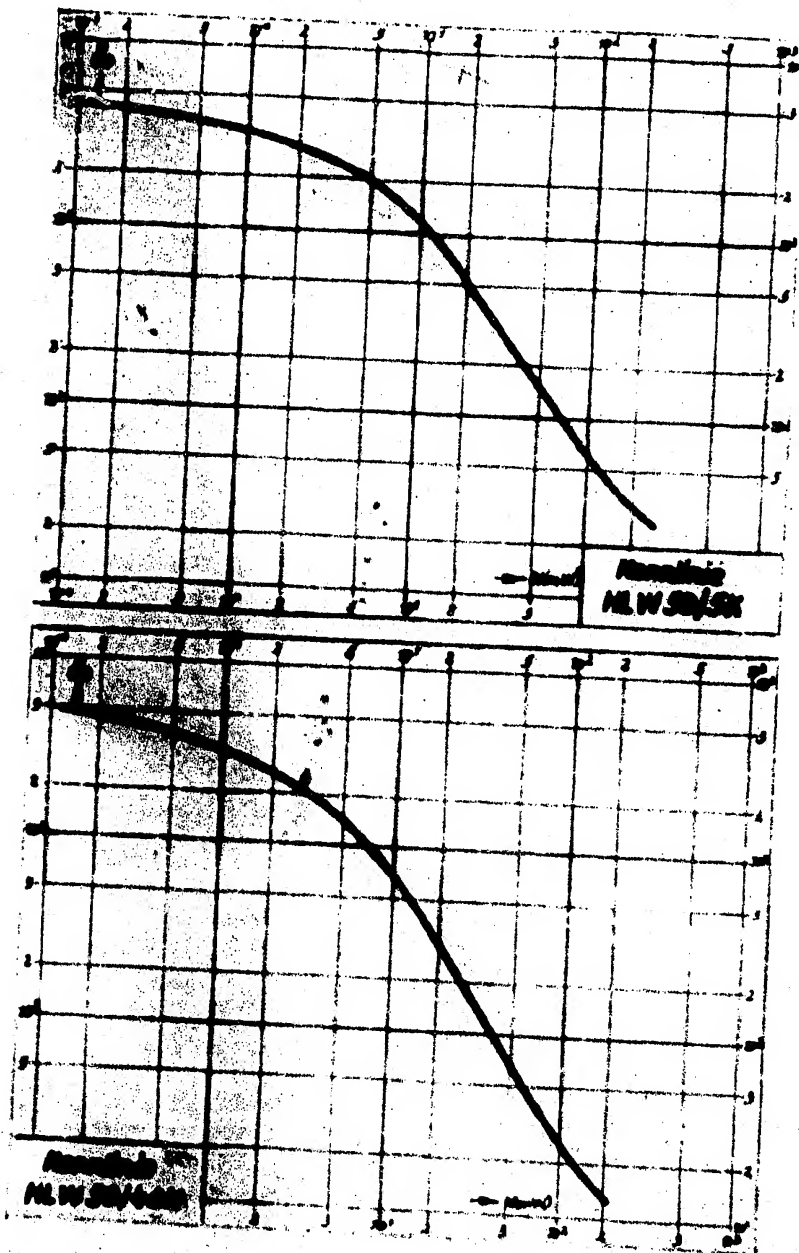
Bestellbeispiel für Halbleiter-Leistungswiderstand, Bauform I:
Halbleiter-Leistungswiderstand HLW 50 40 K I

Typ	Leistungs- meßbereich mW	Widerstands- wert		Steilheit Ohm, mW
		b. 0,02 mA		
HLW 50 40 K I	10 100	20	60 kOhm	ca. 20
HLW 50 40 K II	10 100	20	60 kOhm	ca. 20
HLW 50 5 K I	10 100	1	10 kOhm	ca. 3
HLW 50 5 K II	10 100	1	10 kOhm	ca. 3

CONFIDENTIAL

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

HALBLEITER-LEISTUNGSWIDERSTAND



CONFIDENTIAL

ANHANG

Ohm'sches Gesetz

$$U = J \cdot R$$

$$N = U \cdot J$$

$$N = J^2 \cdot R$$

$$J^2 = \frac{N}{R}$$

$$J = \sqrt{\frac{N}{R}}$$

$$N = \frac{U^2}{R}$$

$$U = \sqrt{N \cdot R}$$

Kirchhoff'sches Gesetz

$$U_1 + U_2 + U_3 = U$$

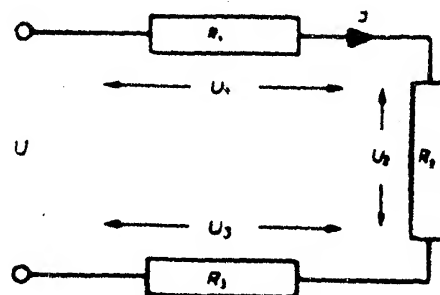
$$J_1 + J_2 + J_3 = J$$

Serienschaltung

$$R_G = R_1 + R_2 + R_3$$

$$J = J_1 = J_2 = J_3$$

$$U = U_1 + U_2 + U_3$$

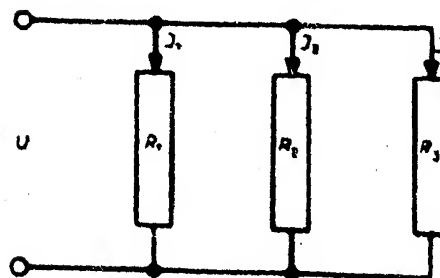


Parallelschaltung

$$J = J_1 + J_2 + J_3$$

$$U = U_1 = U_2 = U_3$$

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$



Häufigster Fall: 2 Widerstände parallel geschaltet

$$R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

$$R_2 = \frac{R \cdot R_1}{R_1 - R}$$

VERWERK FÜR DAUERHAFTHEIT DER NACHRICHTENTECHNIK • TELTOW

ENTIAL

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

ANHANG

Beispiele: In einem Widerstand von 0,3 MOhm sollen 2 mA fließen. Welche Spannung wird benötigt?

$$U = I \cdot R$$

$$U = 0,002 \cdot 300000 = 600 \text{ V}$$

Ein Transformator gibt 300 V ab und ist mit 10 kOhm belastet. Wie hoch ist der Strom?

$$I = \frac{U}{R}$$

$$I = \frac{300}{10000} = 0,03 \text{ A} = 30 \text{ mA}$$

Ein 12-V-Akkumulator soll mit 2 A entladen werden. Wie groß muß der Entladewiderstand sein?

$$R = \frac{U}{I}$$

$$R = \frac{12}{2} = 6 \text{ Ohm}$$

Wie groß ist der Wert von zwei parallelgeschalteten Widerständen von je 40 Ohm?

$$R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

$$R = \frac{40 \cdot 40}{40 + 40} = 20 \text{ Ohm}$$

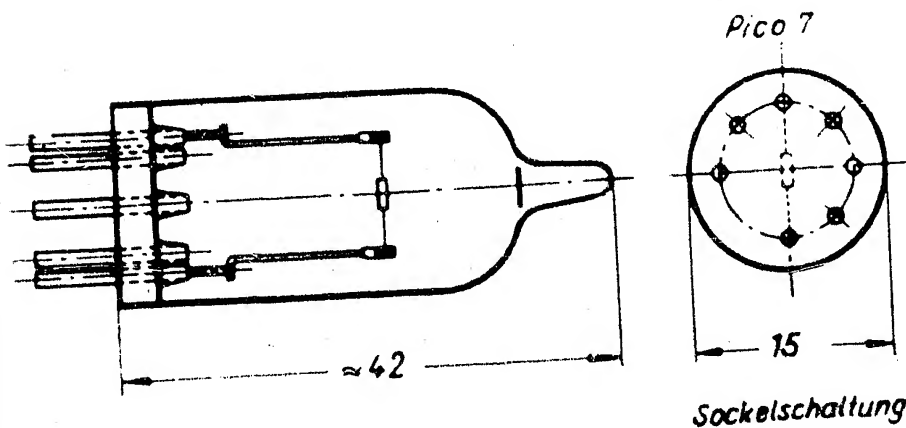
Welchen Höchststrom verträgt ein 1,6-kOhm-Widerstand, 4 Watt Belastbarkeit?

$$I = \sqrt{\frac{P}{R}}$$

$$I = \sqrt{\frac{4}{1600}} = \sqrt{\frac{1}{400}} = \frac{1}{20} = 0,05 \text{ A}$$

CONFIDENTIAL

HALBLEITER-REGELWIDERSTAND
Typ: HRW 21
Kennnummer: 0114.001

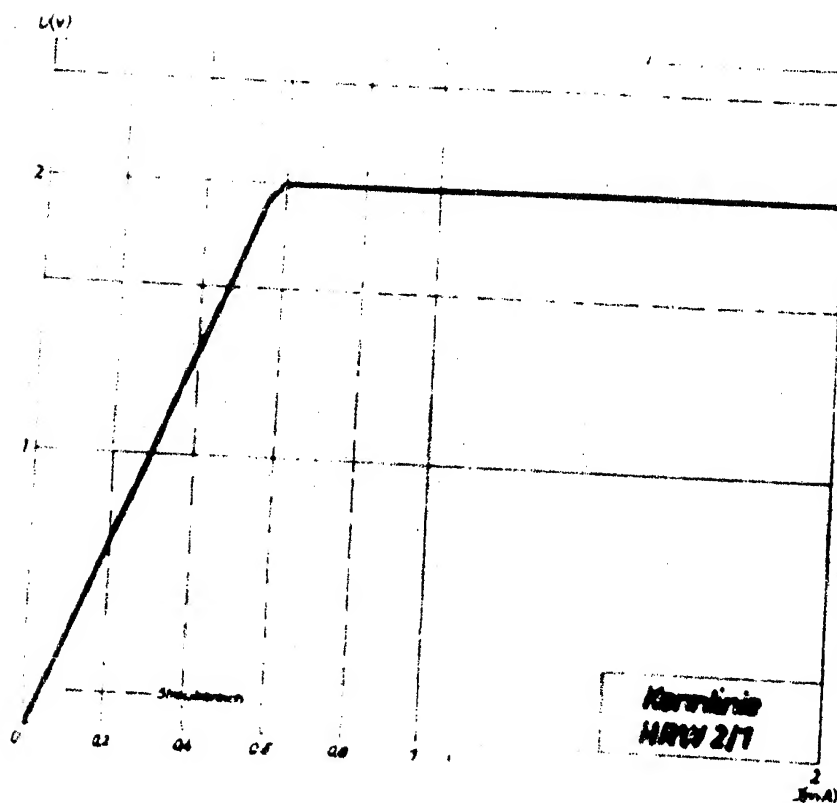


Bestellbeispiel für einen Halbleiter-Regelwiderstand 2 Volt 1 mA:
Halbleiter-Regelwiderstand HRW 21

Typ	Nennspannung V	Streuung %	Nennstrom mA	Strombereich mA	Bandbreite %	Kaltwiderstand kOhm
HRW 21	2	20	1	0,6 2,0	5	20 - 30%

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

HALBLEITER-REGELWIDERSTAND

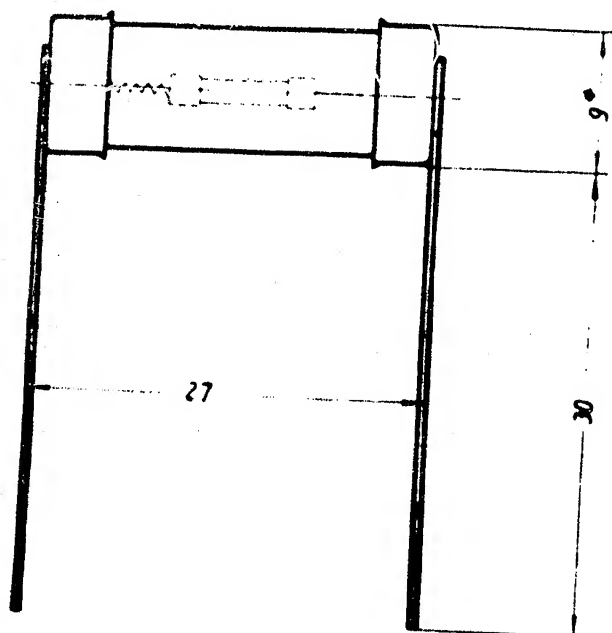


CONFIDENTIAL

HALBLEITER-REGELWIDERSTAND

Typ: HRW

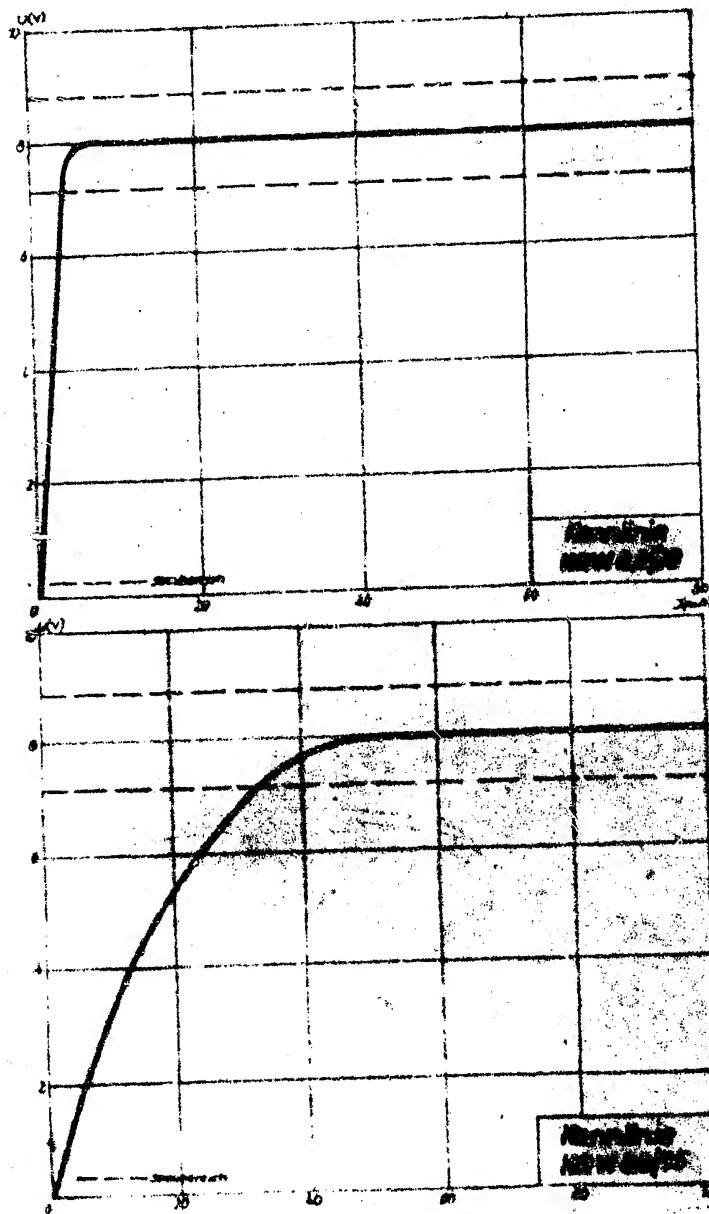
Kennnummer: 0114.002



Bestellbeispiel für einen Halbleiter-Regelwiderstand 8 Volt 40 mA:
Halbleiter-Regelwiderstand HRW 8,0/40

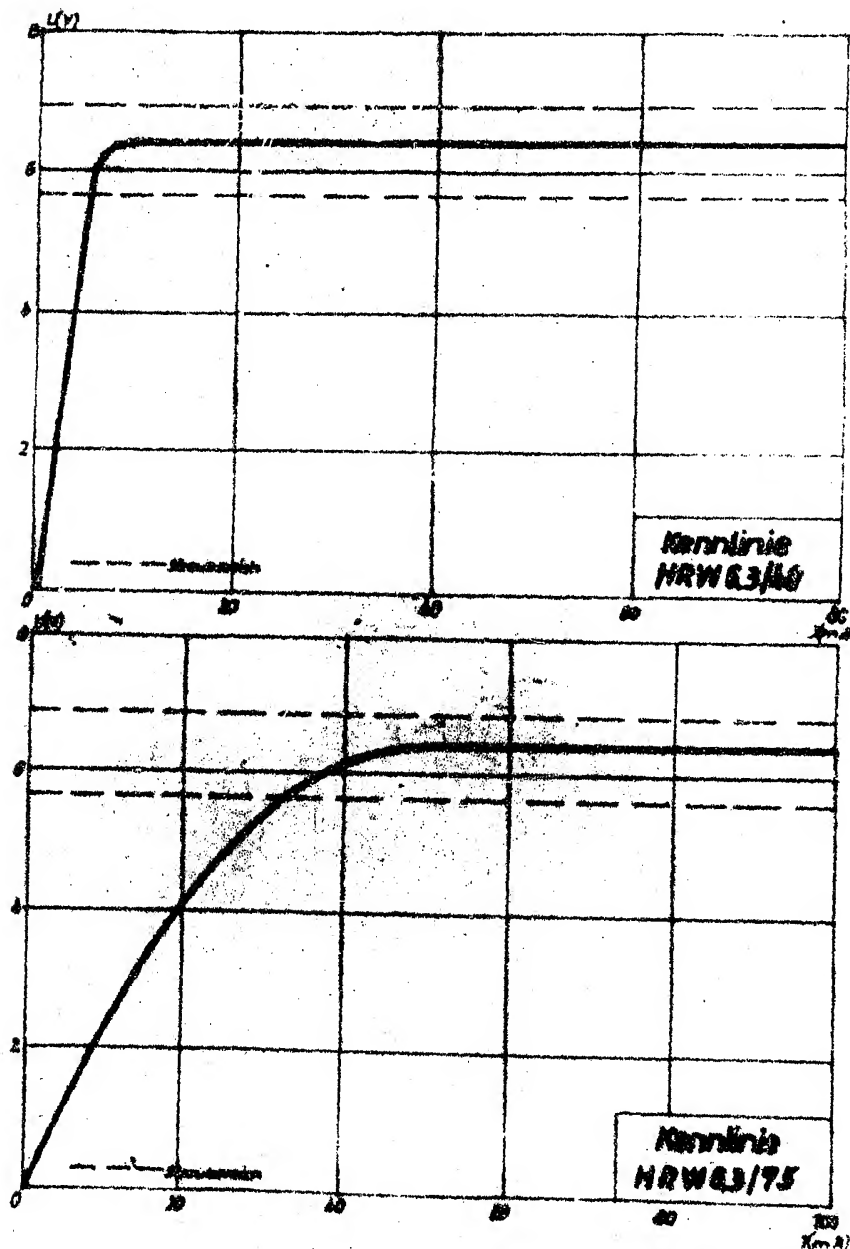
Typ	Nenn- spannung V	Streuung %	Nenn- strom mA	Strom- bereich mA	Band- breite %	Kalt- widerstand kOhm
HRW 8,0 40	8	10	40	10 - 60	5	3 - 5
HRW 8,0 75	8	10	75	50 - 100	5	2 - 4
HRW 6,3 40	6,3	10	40	10 - 80	5	2 - 3
HRW 6,3 75	6,3	10	75	50 - 100	5	1,5 - 3

HALBLEITER-REGELWIDERSTAND

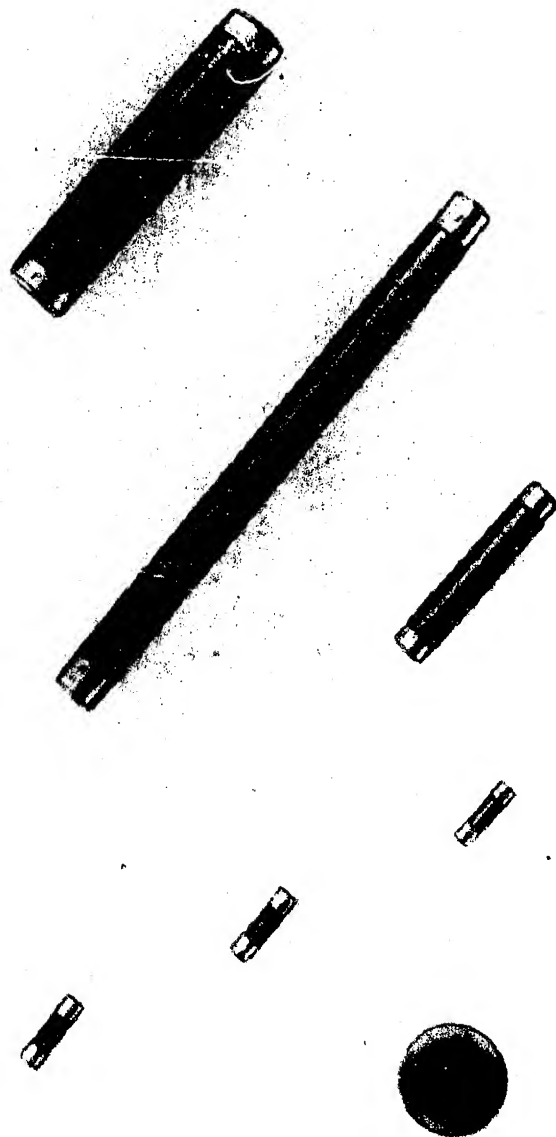


VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

HALBLEITER-REGELWIDERSTAND



UKW-SCHICHTWIDERSTÄNDE



UKW-SCHICHTWIDERSTÄNDE

A. Allgemeines

Vom WBN werden in Versuchsfertigung Glanzkohlewiderstände für das UKW-Gebiet in den verschiedensten Bauformen nach Angabe des Kunden gefertigt.

Eine Typisierung dieser Widerstände wurde noch nicht vorgenommen, da von seiten des Kunden die verschiedensten Wünsche auf Bauform und Widerstandswert an uns herangetragen werden.

B. Aufbau

Die Widerstandsschicht wird in einem Spezialverfahren im Vakuum auf den Widerstandsträger, welcher ein hochwertiges Porzellan ist, aufgelegt und eingebrannt.

UKW-Widerstände werden ungewandelt gefertigt. Der Widerstandswert wird auf dem Widerstandsträger justiert, wobei die Homogenität der Schicht gewährleistet bleibt.

Die Kontaktstellen an den Enden des Widerstandes werden durch Aufbrennen von Leitsilber hergestellt, welches eine gute Verbindung zwischen Kohleschicht und Kontaktstelle ermöglicht.

C. Verwendung

Diese vom WBN gefertigten Widerstände können für das gesamte UKW-Gebiet sowie für Sonderzwecke verwendet werden.

D. Technische Einzelheiten

UKW-Widerstände werden in Glanzkohlenausführung mit dem vom Kunden gewünschten Ohmwert geliefert.

Außer Kontaktierung mit Leitsilber können die Widerstände auch mit versilberten Metallkappen gefertigt werden.

UKW-Widerstände werden geschützt und ungeschützt je nach Wunsch der Kunden gefertigt.

CONFIDENTIAL

FLÄCHEN-ABSORBERWIDERSTÄNDE



243

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

FLÄCHEN-ABSORBERWIDERSTÄNDE

A. Allgemeines

Flächenabsorber werden in den verschiedensten Formen und Größen, je nach Anforderungen des Bestellers nach dem Kolloidkohleverfahren hergestellt. Durch ein mechanisiertes Verfahren wird eine bedeutend bessere Homogenität als beim Glanzkohleverfahren erzielt.

B. Aufbau

Als Schichtträger kommen außer Pertinax auch Keramikteile mit sauberer Oberfläche in Frage. Die Schichtträger werden mit einem gleichmäßigen Kolloidkohlefilm belegt, welcher nach Aushärtung den geforderten Ohmwert erreicht. Außer Leitsilberkontaktierung kann auch Kontaktnietung sowie Lötflächenanschluß vorgenommen werden.

C. Verwendung

Das Anwendungsgebiet erstreckt sich vornehmlich auf die UKW-Technik und zum Teil auch auf die Meß- und Nachrichtentechnik.

D. Technische Daten

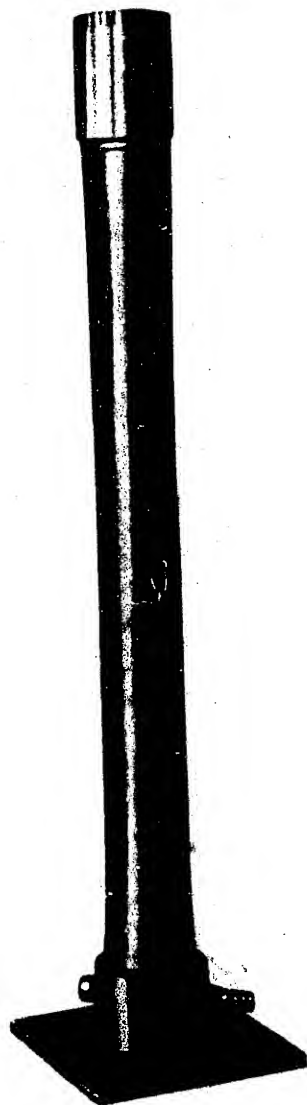
Die Angabe der Ohmwerte bezieht sich stets auf xOhm pro cm^2 und liegen diese in der Herstellungsgrenze von 100 Ohm bis 1000 Ohm cm^2 . Die Belastung beträgt 0,2 Watt pro cm^2 . Bei Verwendung von Schichtträgern aus Keramik ist eine Belastung von 0,3 Watt möglich. Bei Verwendung von Pertinax kommen aus Fertigungsgründen Schichtträger unter 1,0 mm Dicke nicht in Anwendung.

E. Kennzeichnung

Eine besondere Kennzeichnung kann hier nicht erfolgen, da je nach Anforderungen des Bestellers Ohmwert, Form und Größe der Absorber unterschiedlich sind.

CONFIDENTIAL

HOCHLAST-SCHICHTWIDERSTÄNDE
bis 100 kW



VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

VEB WERK FOR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

HOCHLAST-SCHICHTWIDERSTÄNDE

bis 100 kW

A. Allgemeines

In der Versuchsfertigung des WBN werden für die Sendertechnik Hochlast-Schichtwiderstände bis 100 kW als Antennenabschlußwiderstände hergestellt. Je nach Belastung werden diese Widerstände für Luft- oder Wasserkühlung gebaut.

B. Aufbau

Das Bekohlungsverfahren bei den Hochlast-Widerständen ist das gleiche wie bei sämtlichen anderen Kohleschichtwiderständen. Eine Wendelung der aufgetragenen Kohleschicht wird bei den niedrigen Ohmwerten nicht vorgenommen, sondern durch ein besonderes Verfahren wird der Widerstandswert auf eine gleichmäßige Schichtdicke gebracht, wodurch eine gleichmäßige Verteilung des Widerstandswertes pro cm^2 erreicht wird.

Die Anschlußenden der Hochlast-Widerstände werden galvanisch verstärkt, so daß eine sichere und gute Kontaktgabe gewährleistet ist. Wassergekühlte Widerstände werden vom WBN komplett geliefert. Der Widerstand ist in Armaturen eingebaut und außen durch ein Glasrohr abgeschlossen. Innen und außen wird der Widerstand von fließendem Wasser umspült. Die Ein- und Ausflußtemperatur des Wassers kann an zwei angebrachten Stutzen, welche zum Einbau von Thermometern vorgesehen sind, laufend kontrolliert werden.

C. Verwendung

Hochlast-Widerstände können je nach ihrer Ausführungsart als Kunst-Antennenwiderstände und für Sonderzwecke, wo es auf hohe Belastbarkeit ankommt, verwendet werden.

D. Besondere Hinweise

Vor Anlegen der elektrischen Energie Kühlwasser laufen lassen.
Kühlwasser erst nach Abschalten der elektrischen Energie abstellen.

CONFIDENTIAL

HÖCHSTOHMWIDERSTÄNDE

10^{10} - 10^{13} Ohm



VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

CONFIDENTIAL

HOCHSTOHMWIDERSTÄNDE

 10^{10} - 10^{12} Ohm**A. Allgemeines**

Die Herstellung dieser Widerstände erfolgt nach dem Kolloidkohleverfahren. Auf Grund der hohen Empfindlichkeit in bezug auf Wertstreuung durch äußere physikalische sowie elektrische Einflüsse werden diese Widerstände in Glas eingeschmolzen und evakuiert geliefert.

B. Aufbau

Die Kolloidkohleschicht wird nach Aufbringen auf keramische Körper vollkommen ausgehärtet. Durch eine spezielle Kontaktmasse wird eine einwandfreie Kontaktierung zwischen den Lötflächen und der Kolloidkohleschicht hergestellt. Der gewünschte Ohmwert wird durch Einschleifen einer Wendel mit entsprechender Steigung erreicht. Um eine Wertkonstanz bei derartig hohen Werten zu erhalten, werden diese Widerstände in Glas eingeschmolzen und bis 10^{-2} mm Hg evakuiert.

C. Verwendung

Das Anwendungsgebiet der Widerstände 10^{10} bis 10^{12} erstreckt sich auf den Meßgerätebau der Hochspannungs- sowie Nachrichtentechnik.

D. Technische Daten

Die Herstellungsgrenze liegt bis 10^{12} bei einer Auslieferungstoleranz von $\pm 20\%$. Zwischenwerte, wie $8 \cdot 10^{10}$, $5 \cdot 10^{11}$, usw. können ebenfalls gefertigt werden. Die Belastbarkeit der einzelnen Typen beträgt max. 700 Volt bis max. 1100 Volt. Höhere Belastbarkeiten können durch Reihenschaltung erzielt werden.

E. Kennzeichnung

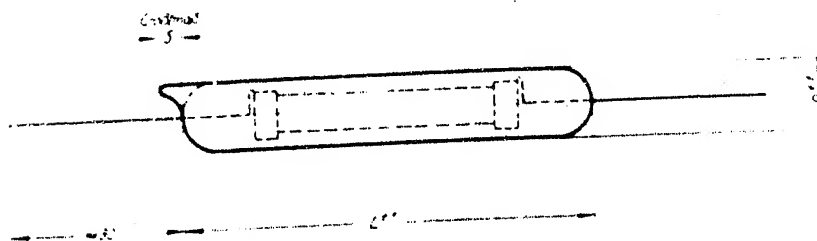
Sämtliche Widerstände sind mit einem Aufdruck versehen, aus welchem Typ, Belastbarkeit, Ohmwert sowie Toleranz hervorgehen. Unter Typ ist die Bezeichnung HWK (Hochstohmwiderstandkolloid) und unter G (Glasrohr) zu verstehen. Die daneben stehende Zahl (I bis IV) gibt die Körpergröße und die damit verbundene Belastbarkeit an (700 Volt bis 1100 Volt).

CONFIDENTIAL

HOCHSTOHM-WIDERSTAND

Typ: HWK GI-IV 10^{10} - 10^{12} Ohm Kenn.-Nr.: 0117.101-140

Maße in mm



Bestellbeispiel für einen Höchstohm-Widerstand in Glaseinschmelzung
 10^{11} Ohm, 700 Volt Spannung:

Höchstohm-Widerstand 10^{11} Ohm $\pm 20\%$ HWK/G I

Typ	Toleranz %	Max. Spannung ¹⁾ V	Widerstands- wert ²⁾ Ohm	Abmessungen mm	
				L	D
H	20	700	10^{10} - 10^{12}	50	9
H	20	800	10^{10} - 10^{12}	57	11
HW	20	950	10^{10} - 10^{12}	74	12
HWK G I	20	1100	10^{10} - 10^{12}	135	19

Widerstandsträger: Rohrkörper

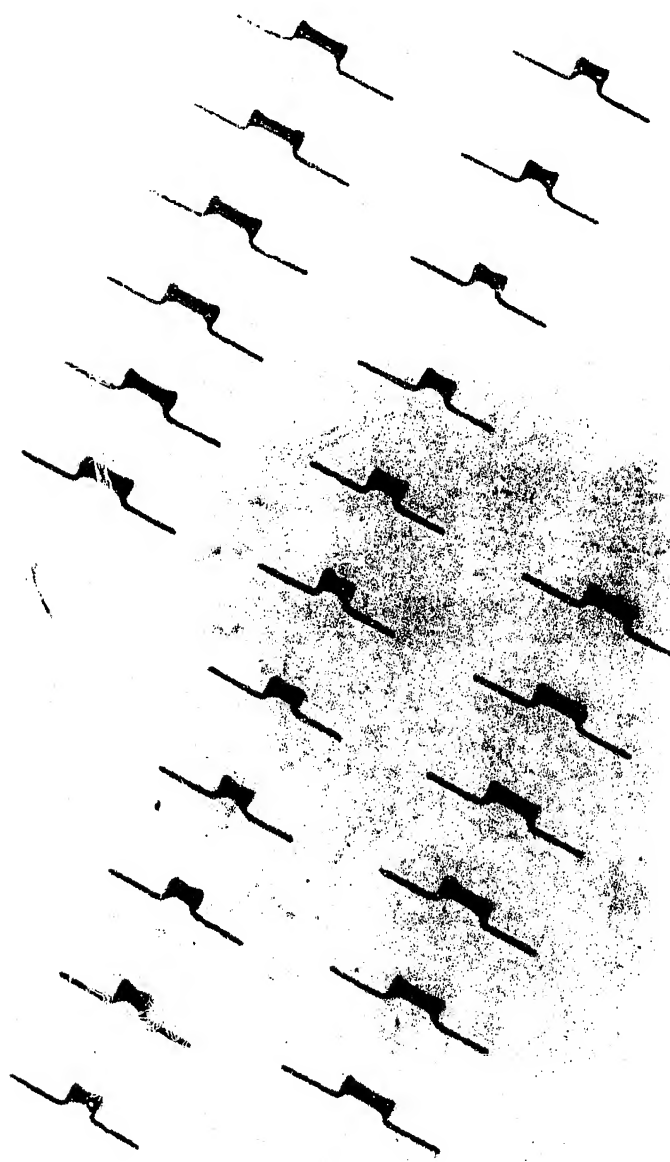
- 1) Die maximale Belastbarkeit ist durch die höchst zulässige Betriebsspannung begrenzt.
2) Zwischenwerte sind lieferbar.

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK • TELTOW



CONFIDENTIAL

HOCHOHM-
KLEINSTWIDERSTÄNDE-KOLLOID



VERWERTUNG DER NACHRICHTENTECHNIK - TELTOW

CONFIDENTIAL

WERNER WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

HOCHOHM- KLEINSTWIDERSTÄNDE-KOLLOID

A. Allgemeines

Für Geräte mit kleinsten Einbaumöglichkeiten und für Werte, die im Glanzkohleverfahren nicht erreicht werden können, stellt das WBN Kleinstwiderstände im Kolloidkohleverfahren her.

B. Aufbau

Die Kolloidkohleschicht wird auf einen Spezialkeramikkörper aufgetragen und nach Härtung mit einer Wendel versehen auf den gewünschten Wert gebracht. Zum Schutz gegen äußere Einflüsse wird der Widerstand mit einer Schutzlackschicht versehen.

C. Verwendung

Das Anwendungsgebiet erstreckt sich vornehmlich auf den Einbau in Kleinstgeräte, z. B. Schwerhörigengeräte, wobei nur geringe Leistungen auftreten und der Platzmangel einen Einbau größerer Typen nicht zuläßt.

D. Technische Eigenschaften

Bei Forderung höherer Leistungen als die angegebene ist Reihenschaltung möglich. Die Rauschgrenze liegt günstiger als bei Kohlewiderständen gleicher Werte. Die Abmessungen betragen beim 0,1-W-Körper $12 \times 2,4 \text{ mm } \varnothing$ und beim 0,05 W-Körper $8 \times 2,4 \text{ mm } \varnothing$.

E. Kennzeichnung

Sämtliche Kleinstwiderstände werden nach der DIN-mäßigen Farbtabelle punktiert.

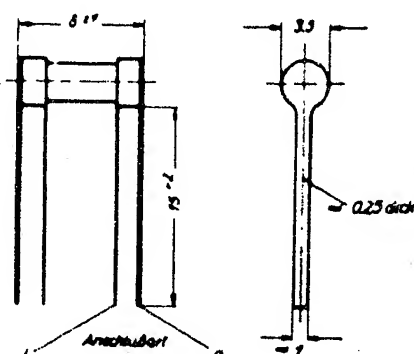
CONFIDENTIAL

HOCHOHM- KLEINSTWIDERSTAND-KOLLOID

Typ: HWK 0,05/L

Kennummer: 0116.001

Maße in mm



Bestellbeispiel für einen Hochohm-Kleinstwiderstand 5 MOhm 10%:
Schichtwiderstand 5 MOhm 10% HWK 0,05/L

Max. Spannung ¹⁾	70—220 V
Toleranz	± 20%
	± 10%

Serienmäßige Widerstandswerte sind:²⁾

MOhm	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Widerstandskörper: Vollkörper

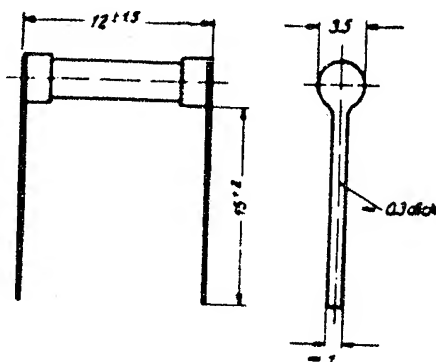
- 1) Die maximale Belastbarkeit ist durch die höchst zulässige Betriebsspannung begrenzt
2) Zwischenwerte sind lieferbar

HOCHOHM- KLEINSTWIDERSTAND-KOLLOID

Typ: HWK 0,1/L

Kennummer: 0116.002

Maße in mm



Bestellbeispiel für einen Hochohm-Kleinstwiderstand 6 MOhm 20%:
Schichtwiderstand 6 MOhm 20% HWK 0,1/L

Max. Spannung ¹⁾	300—900 V
Toleranz	± 20%
	± 10%

Serienmäßige Widerstandswerte sind:²⁾

MOhm	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—

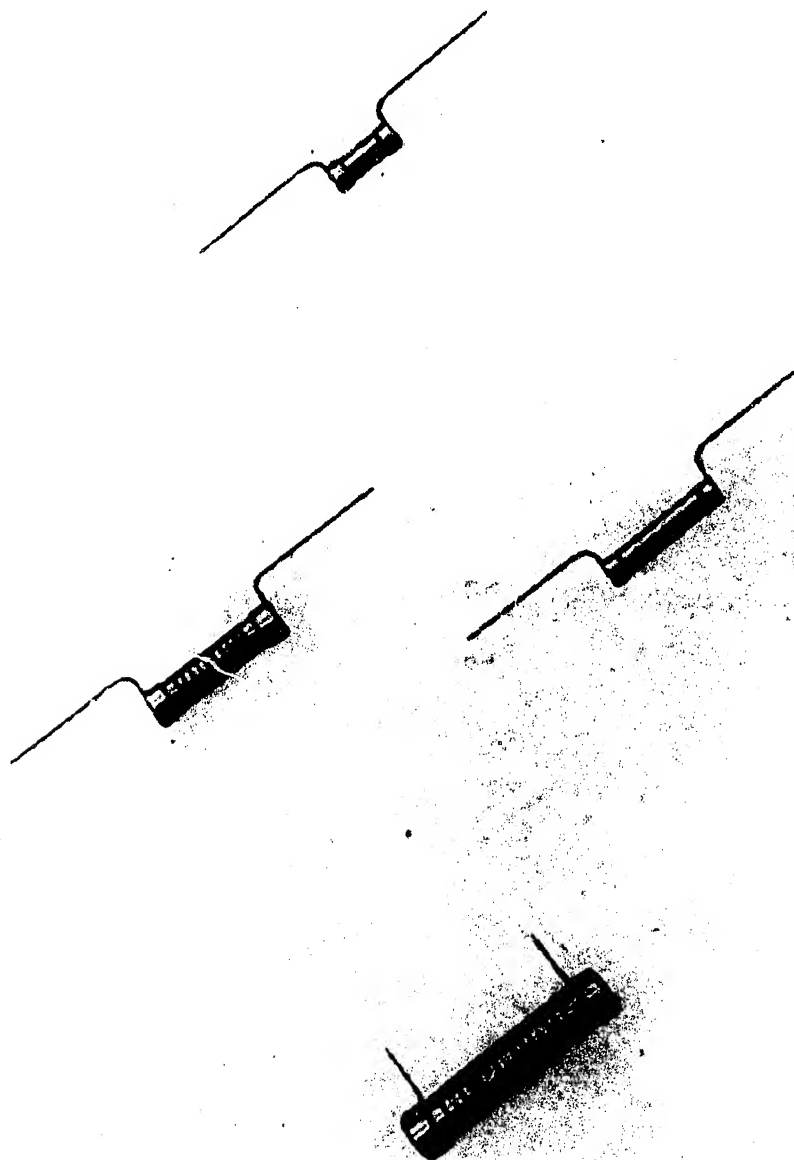
Widerstandskörper: Vollkörper

- 1) Die maximale Belastbarkeit ist durch die höchst zulässige Betriebsspannung begrenzt.
2) Zwischenwerte sind lieferbar.

CONFIDENTIAL

HOCHOHM-SCHICHTWIDERSTÄNDE

0,25 — 2 Watt



CONFIDENTIAL

VEB WERK FOR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

HOCHOHM-SCHICHTWIDERSTÄNDE

0,25 — 2 Watt

A. Allgemeines

Das WBN stellt außer den hochohmigen Schichtwiderständen der DIN-Reihe in Versuchsfertigung Widerstände bis 10 MOhm, und zwar vorzugsweise die Werte 4, 6, 8 und 10 MOhm der Güteklasse 2 mit einer Auslieferungstoleranz $\pm 2\%$ und $\pm 1\%$ in 0,25—2-Watt-Ausführung her.

B. Aufbau

Diese Widerstände werden in einem Spezialverfahren, ähnlich den DIN-Widerständen, hergestellt.

C. Technische Eigenschaften

Die Hochohmwiderstände unterliegen den Prüfbedingungen DIN 41400 der Güteklasse 2 und werden in der laufenden Fertigung und am Schluß der Fertigung mechanischen und elektrischen Kontrollen unterzogen.

D. Kennzeichnung

Die Widerstände werden mit dem Ohmwert, der Güteklasse, der Toleranz und dem Herstellerwerk gekennzeichnet.

CONFIDENTIAL

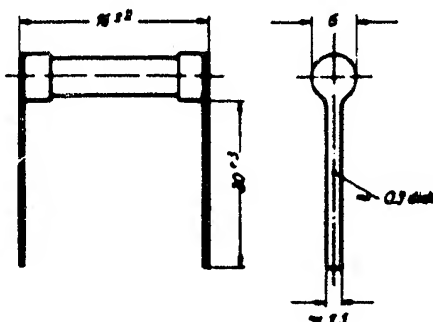
HOCHOHM-SCHICHTWIDERSTAND

Typ: HSW 0,25/L

0,25 Watt

Kennummer: 0116.003

Maße in mm



Bestellbeispiel für einen Schichtwiderstand 8 MOhm, Güteklasse 2, 1%ig:

Schichtwiderstand 8 MOhm 2 1% HSW 0,25/L

Güteklasse	2
Toleranz	± 2%
	± 1%

Serienmäßige Widerstandswerte sind:¹⁾

MOhm	10	—	—	—	—	—	4	—	6	8
------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Widerstandskörper: Vollkörper

¹⁾ Zwischenwerte sind lieferbar

VERWERTUNG DER NACHRICHTENTECHNIK • TELTOW

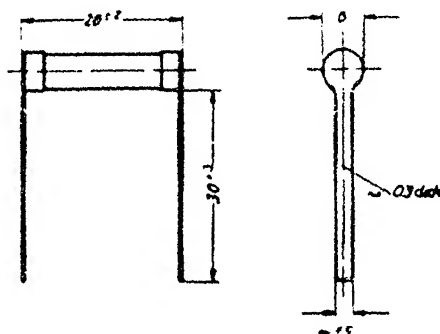
HOCHOHM-SCHICHTWIDERSTAND

Typ: HSW 0,5/L

0,5 Watt

Kennummer: 0116.004

Maße in mm



Bestellbeispiel für einen Schichtwiderstand 8 MOhm, Güteklasse 2, 1%lg:

Schichtwiderstand 8 MOhm 2 1% HSW 0,5/L

Güteklasse	2
Toleranz	± 2%
	± 1%

Serienmäßige Widerstandswerte sind:)

MOhm	10	—	—	—	—	—	4	—	6	8
------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Widerstandskörper: Vollkörper

1) Zwischenwerte sind lieferbar

CONFIDENTIAL

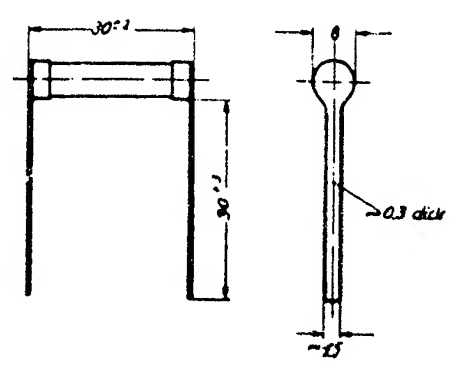
HOCHOHM-SCHICHTWIDERSTAND

Typ: HSW 1/L

1 Watt

Kennnummer: 0116.003

Maße in mm



Bestellbeispiel für einen Schichtwiderstand 8 MOhm, Güteklasse 2, 1%lg:
Schichtwiderstand 8 MOhm 2 1% HSW 1/L

Güteklasse	2
Toleranz	± 2%
	± 1%

Serienmäßige Widerstandswerte sind: 1)

MOhm	10	—	—	—	—	4	—	6	8
------	----	---	---	---	---	---	---	---	---

Widerstandskörper: Vollkörper

1) Zwischenwerte sind lieferbar

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

CONFIDENTIAL

VEB WERK FÜR BAUELEMENTE DER NACHRICHTENTECHNIK · TELTOW

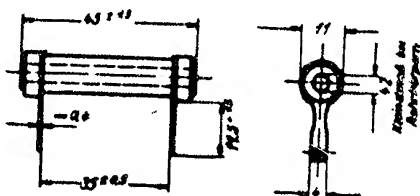
HOCHOHM-SCHICHTWIDERSTAND

Typ: HSW 2/L

2 Watt

Kennummer: 0116.006

Maße in mm



Bestellbeispiel für einen Schichtwiderstand 8 MOhm, Güteklasse 2, 1%ig:
Schichtwiderstand 8 MOhm 2 1% HSW 2/L

Güteklasse	2
Toleranz	± 2%
	± 1%

Serienmäßige Widerstandswerte sind:¹⁾

MOhm	10	—	—	—	—	—	—	4	—	6	8
------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Widerstandskörper: Vollkörper

¹⁾ Zwischenwerte sind lieferbar